



BECKER AUTORADIO Grand Prix electronic Cassette Kurier 619

Technische Information

Gültig ab Gerät Nr. FR 7202950

Valid from set No. FR 7202950

Valable à partir de No. FR 7202950

Technische Daten

Rundfunkteil

Wellenbereiche:	LW 144 kHz — 351 kHz MW 509 kHz — 1621 kHz UKW 87,475 MHz — 108,025 MHz VF 87,475 MHz — 108,025 MHz
Sendereinstellung:	Handabstimmung Stationstasten Sendersuchlauf Verkehrsfunksuchlauf
Bereichsumschaltung:	mittels Drucktasten
Abstimmung:	Kapazitätsdioden mit prozessor-gesteuertem Frequenz-synthesizer
Schalttempfindlichkeit:	2 Stufen, Umschaltung mittels Drucktaste
Anzahl der Kreise:	UKW 4 veränderliche Kreise 8 feste Kreise MW 3 veränderliche Kreise 3 feste Kreise 6-fach Keramikfilter LW 3 veränderliche Kreise 3 feste Kreise 6-fach Keramikfilter
Zwischenfrequenz:	AM 455 kHz FM 10,7 MHz
Schwundregelung:	3-stufig
UKW-AGC:	Pin-Diodennetzwerk und Regelverstärker im UK-Teil
Begrenzung:	Integrierter ZF-Verstärker
Stereo-Decoder:	Schalterdecoder mit kontinuierlichem Mono-/Stereo-Übergang
Stereo-Balance:	Trimpotentiometer am Klangsteller
Klangblende:	Klangsteller mit Mittenanzeige
Verkehrsfunk:	a) 57 kHz Verkehrsfunkennung b) Bereichskennung (A-F) c) Durchsagekennung 125 Hz mit Restlautstärke d) Warnton bei fehlender Senderkennung e) Bandstopp bei Durchsagekng.

Tonbandteil

Träger:	Compact Cassette C 60, C 90
Bandgeschwindigkeit:	4,76 cm/s
Betriebsart:	Stereo-Wiedergabe
Betriebsspannung:	+ 12 V
Frequenzbereich:	40 Hz — 11 kHz
Störspannungsabstand:	≥ 50 dB
Tonhöhen-schwankung:	linear 5% bewertet 2,5%
Motor:	elektronisch geregelter Gleichstrommotor
Cassettenauswurf:	a) mechanisch durch Drucktaste b) automatisch beim Unterbrechen der Versorgungsspannung und bei Ausschalten des Geräts c) automatisch bei Bandlaufstörungen d) automatisch am Bandende
Umschaltung Rundfunk/Cassette:	a) automatisch beim Eindrücken und Auswerfen der Cassette b) automatisch bei Verkehrsdurchsagen mit Kennung
Bandstopp ohne Auswurf:	automatisch bei Verkehrsdurchsagen mit Kennung

Technical Data

Radio part

Wave bands:	LW 144 kHz — 351 kHz AM 509 kHz — 1621 kHz FM 87,475 MHz — 108,025 MHz Traf- 87,475 MHz — 108,025 MHz fic radio
Station setting:	Automatic station search Station recall buttons Manual tuning Automatic traffic radio station tuning
Switch-over of wave bands:	Push-buttons
Tuning:	Tuning diode with processor-controlled frequency synthesizer
Switch sensitivity:	2 stages, switch-over by push-button
Number of circuits:	FM: 4 circuits, variable 8 circuits, fixed AM: 3 circuits, variable 3 circuits, fixed 6-fold ceramic filter LW: 3 circuits, variable 3 circuits, fixed 6-fold ceramic filter
Intermediate frequency:	AM 455 kHz FM 10,7 MHz
Automatic gain control:	3 stages
FM-AGC:	Pin-diodes network and AGC-amplifier in FM-part
Limitation:	Integrated IF-amplifier
Stereo decoder:	Switch decoder with continuous mono-/stereo changeover
Stereo balance:	Trimmer resistor at tone control
Tone control:	Tone control with center indication
Traffic radio:	a) 57 kHz transmitter code b) Range code (A-F) c) Information code 125 Hz with rest volume d) Warning signal when transmitter code is missing e) Tape stop in case of information code

Tape recorder part

Sound carrier:	Compact-cassette C 60, C 90
Tape speed:	4,76 cm/s
Method of operation:	Stereo reproduction
Operating voltage:	+ 12 V
Frequency range:	40 Hz — 11 kHz
Interference volt. interval:	≥ 50 dB
Wow and flutter:	linear: 5% rated: 2,5%
Motor:	Electronically regulated direct current motor
Cassette ejection:	a) mechanically by push-button b) automatically when interrupting the power supply and when switching off the radio c) automatically in case of trouble in tape running d) automatically at tape end
Change-over radio/cassette:	a) automatically when cassette is inserted and ejected b) automatically in case of traffic informations with code
Tape stop without eject.:	automatically in case of traffic informations with code

Caractéristiques techniques

Récepteur

Gammes d'ondes:	GO 144 kHz — 351 kHz PO 509 kHz — 1621 kHz FM 87,475 MHz — 108,025 MHz rou- 87,475 MHz — 108,025 MHz tières
Informations	Recherche automatique des stations. Touches de pré-sélection des stations. Réglage manuel. Recherche automatique des stations d'informations routières.
Réglage des stations:	
Commutation de gamme d'ondes:	par touches
Syntonisation:	Diode à capacité avec synthétiseur de fréquences commandé par microprocesseur
Sensibilité de commutation:	2 niveaux, commutation par touche
Nombre des circuits:	FM: 4 circuits variables 8 circuits invariables PO: 3 circuits variables 3 circuits invariables filtre céramique sectuplé GO: 3 circuits variables 3 circuits invariables filtre céramique sectuplé
Fréquence intermédiaire:	PO 455 kHz FM 10,7 MHz
Commande de volume:	3 niveaux
FM-AGC:	Réseau de pin-diodes et amplificateur automatique dans la part FM
Limitation:	Amplificateur de fréquence intermédiaire intégré
Décodeur stéréo:	Décodeur de commutation avec transition mono/stéréo en continu
Balance stéréo:	Résistance de trimmer au contrôle de tonalité
Contrôle de tonalité:	Contrôle de tonalité avec indication médiane
Informations routières:	a) 57 kHz code de transmission b) Code de zone (A-F) c) Code d'information 125 Hz avec volume restant d) Signal d'avertisseur d'absence de code de transmission e) Arrêt de la bande magnétique en cas de passage d'information

Lecteur de cassette

Bande magnétique:	Compact-cassette C 60, C 90
Vitesse de la bande magnétique:	4,76 cm/s
Caractéristiques:	Reproduction en stéréo
Tension d'alimentation:	+ 12 V
Gamme de fréquence:	40 Hz — 11 kHz
Rapport signal/bruit:	≥ 50 dB
Wow et flutter:	linéaire: 5% évalué: 2,5%
Moteur:	Moteur à courant continu réglé électroniquement
Ejection de la cassette:	a) mécaniquement par touche b) automatiquement en coupant la tension d'alimentation ou en arrêtant l'appareil

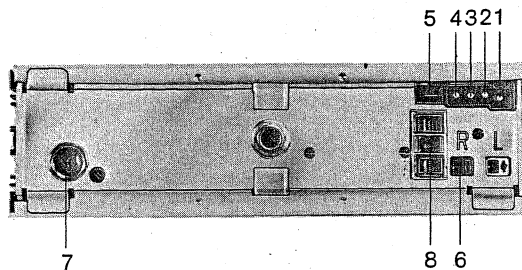
Allgemeine Daten

Betriebsspannung:	12 V nach DIN 45324
Ausgangsleistung:	6 W bei 10% Klirrfaktor an 4 Ω 8 W bei 10% Klirrfaktor an 2 Ω
Stromaufnahme: (Klangblende Mitte)	a) ca. 5 mA bei ausgeschaltetem Gerät b) ca. 480 mA bei Rundfunk Leerlauf c) ca. 1,2 A bei Rundfunk Vollaussteuerung d) ca. 600 mA bei Tonband Leerlauf e) ca. 1,4 A bei Tonband Vollaussteuerung
Geräteabmessungen:	Höhe 52 mm Breite 180 mm Tiefe 155 mm

General Data

Operating voltage:	12 V according to DIN 45324
Output at 4 Ω	6 W — 10% distortion factor
Output at 2 Ω	8 W — 10% distortion factor
Current consumption: (Tone control mid pos.)	a) approx. 5 mA when radio is switched off b) approx. 480 mA in case of radio operation without modulation c) approx. 1,2 A in case of radio operation at full modulation d) approx. 600 mA in case of cassette operation without modulation e) approx. 1,4 A in case of cassette operation at full modulation
Dimensions:	Height: 52 mm Width: 180 mm Depth: 155 mm

Commutation radio/cassette:	a) automatisch en enfonçant ou éjectant la cassette b) automatiquement en cas de passage d'informations routières avec code
Arrêt de la bande magnétique sans éjection:	automatiquement en cas de passage d'informations routières avec code
Informations générales	
Tension d'alimentation:	12 V selon DIN 45324
Puissance de sortie:	6 W — 10% facteur de distorsion à 4 Ω 8 W — 10% facteur de distorsion à 2 Ω
Consommation: (Contrôle de tonalité en position médiane)	a) env. 5 mA quand l'appareil est arrêté b) env. 480 mA en cas de réception radio en stand-by c) env. 1,2 A en cas de réception radio (volume au maximum) d) env. 600 mA en cas d'écoute de cassette en stand-by e) env. 1,4 A en cas d'écoute de cassette (volume au maximum)
Dimensions:	Hauteur: 52 mm Largeur: 180 mm Profondeur: 155 mm



Anschlußanweisung

- 1 Masse (—)
- 2 geschaltetes Plus
- 3 Beleuchtung (+)
- 4 Dauerplus
- 5 Anschlußbuchse für Automatikantenne (+ 12 V)
- 6 Lautsprecherbuchsen
- 7 Antennenbuchse
- 8 Sicherung 2 AT

Bei Anlegen der Betriebsspannung muß die Anschlußbuchse in der Folge 1, 4, 2, 3 belegt werden.

Connection instructions

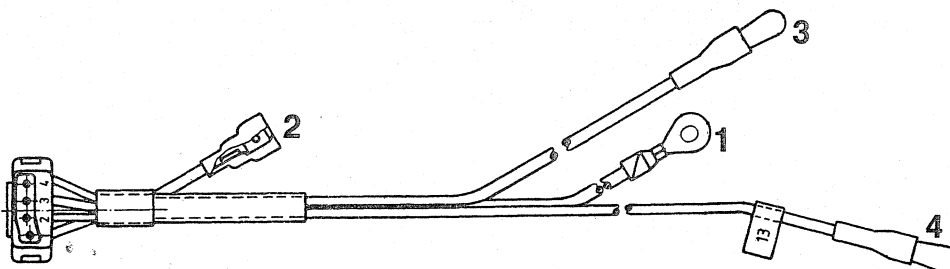
- 1 Chassis (—)
- 2 Switched plus
- 3 Illumination (+)
- 4 Permanent plus
- 5 Connection socket for automatic antenna (+ 12 V)
- 6 Loudspeaker sockets
- 7 Antenna socket
- 8 Fuse 2 AT

When applying the operating voltage the connection socket has to be seized in the sequence 1, 4, 2, 3.

Instructions de raccordement

- 1 Masse (—)
- 2 Plus commuté
- 3 Eclairage (+)
- 4 Plus permanent
- 5 Prise pour antenne automatique (+ 12 V)
- 6 Prises de haut-parleurs
- 7 Prise d'antenne
- 8 Fusible 2 AT

En mettant la tension d'alimentation la prise de raccordement doit être saisie par l'ordre 1, 4, 2, 3.



Anschlußkabel

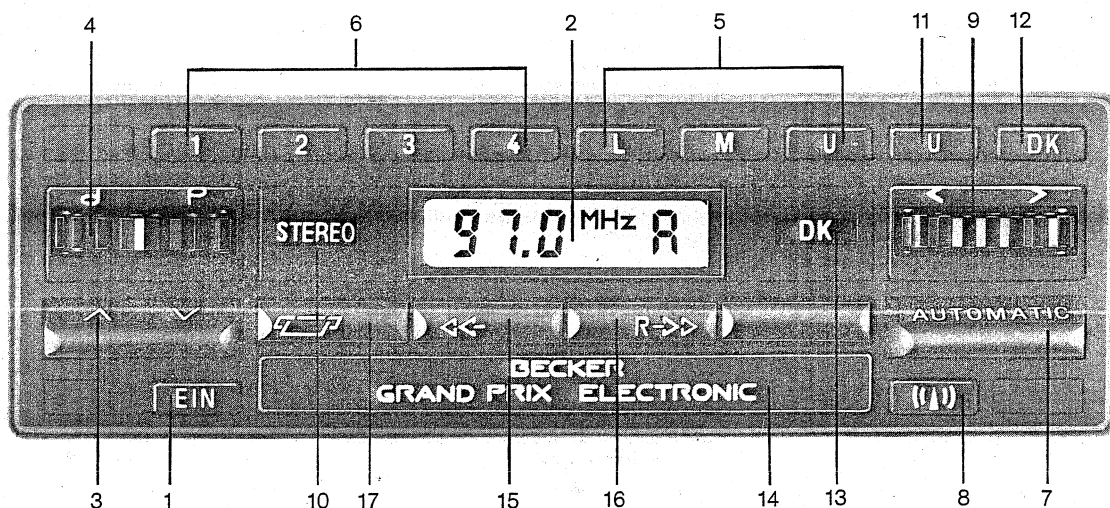
- 1 Masse/braun
- 2 geschaltetes Plus schwarz (Kl. 75)
- 3 Armaturenbeleuchtung schwarz/rot (Kl. 58 b)
- 4 Dauerplus (Kl. 30)

Connection cable

- 1 Chassis/brown
- 2 Switched plus black (terminal 75)
- 3 Instruments illumination black/red (terminal 58 b)
- 4 Permanent plus (terminal 30)

Câble de raccordement

- 1 Masse/brune
- 2 Plus commuté noir (borne 75)
- 3 Eclairage des instruments noir/rouge (borne 58 b)
- 4 Plus permanent (borne 30)



- 1 Ein-/Ausschalter
- 2 Digital-Anzeige
- 3 Lautstärketaste
- 4 Klangregler
- 5 Wellenbereichstasten
- 6 Stationstasten
- 7 Automatictaste
- 8 Empfindlichkeitsschalter
- 9 Handabstimmung
- 10 Stereo-Anzeige
- 11 Verkehrsfunktaste
- 12 Stummschalttaste
- 13 Anzeige für Stummschalttaste
- 14 Cassettenschacht
- 15 Schneller Vorlauf
- 16 Schneller Rücklauf
- 17 Auswurfaste

- 1 ON/OFF
- 2 Digital display
- 3 Volume control
- 4 Tone control
- 5 Wave band buttons
- 6 Station recall buttons
- 7 Automatic bar
- 8 Sensitivity switch
- 9 Manual tuning
- 10 Stereo-indicator
- 11 Traffic radio button
- 12 Mute tape switch
- 13 Indication for mute tape switch
- 14 Cassette slot
- 15 Fast forward
- 16 Fast rewind
- 17 Cassette eject button

- 1 Marche/Arrêt
- 2 Affichage digital
- 3 Contrôle de volume
- 4 Contrôle de tonalité
- 5 Touches de gammes d'ondes
- 6 Touches de sélection des stations
- 7 Touche de recherche automatique
- 8 Touche de sensibilité
- 9 Réglage manuel
- 10 Indicateur „STEREO“
- 11 Touche d'informations routières
- 12 Mise en veille
- 13 Indicateur de mise en veille
- 14 Emplacement de la cassette
- 15 Avance rapide
- 16 Retour rapide
- 17 Touche d'éjection de la cassette

1. Service-Hinweise

- 1.1 Reparatur bzw. Austausch der Verbindungsplatte 619E4020**
Obere Geräteredeckel abnehmen. Befestigungsschrauben der Schaltungsplatten AM + Std + EIC + NFSch + VF lösen und hochklappen. Bandleitung von Schaltungsplatte Laufwerksteuerung sowie Leitung zur Schalterplatte abziehen. Verbindungsplatte nach oben herausziehen.
- 1.2 Reparatur bzw. Austausch von Schaltungsplatte μ P 619E4030 (619E4036)**
Verbindungsplatte nach oben herausziehen (siehe 1.1). Rechtes Seitenteil des Gerätes vom Aufsatz und von der Rückwand lösen. Untere Geräteredeckel abnehmen. Rechte Befestigungsschraube der FM-Platte lösen (Gerät auf Rückwand stellen). Den Aufsatz etwas vorziehen, bis Kontaktstifte der μ P-Schaltungsplatte aus der Schalterplatte austreten. Gleichzeitig die FM-Platte nach unten drücken, μ P-Schaltungsplatte nach oben aus der FM-Schaltungsplatte herausziehen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- 1.3 Reparatur bzw. Austausch von LCD-Anzeige kpl. 619E4090**
Zierblende abnehmen. Befestigungsschraube für Lichtleitstab, LCD-Anzeige und Cassettenteil herausdrehen. Lichtleitstab abnehmen. LCD-Anzeige von Steckstiften abziehen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- 1.4 Reparatur bzw. Austausch von Klangplatte 619E4092 und Klangsteller 619E9200**
Vorarbeit wie bei 1.3.
Klangsteller von Steckstiften lösen und nach vorne abziehen. Befestigungsschraube für Klangplatte lösen. Klangplatte von Steckstiften der Zwischenplatte lösen und nach vorne abziehen. Leitungen zur FM-Platte ablöten. Klangplatte entnehmen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- 1.5 Reparatur bzw. Austausch von Zwischenplatte 619E4060**
Vorarbeit wie bei 1.3 und 1.4.
Obere und untere Geräteredeckel abnehmen. Linke Befestigungsschraube der FM-Platte lösen. FM-Platte etwas nach unten drücken, gleichzeitig Zwischenplatte nach oben aus der FM-Platte herausziehen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- 1.6 Reparatur bzw. Austausch von Schalterplatte 619E4091 und Inkrementgeber 619E9100**
Vorarbeit wie bei 1.3.
Inkrementgeber durch seitliches Anheben mit kleinem Schraubendreher von Steckstiften der Schalterplatte lösen und nach vorne abziehen. Befestigungsschraube für Schalterplatte lösen. Stecker an Verbindungsplatte abziehen. Schalterplatte von Steckstiften der μ P-Platte lösen und nach vorne abziehen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- 1.7 Reparatur bzw. Austausch des Cassettenaggregats**
Zierblende abnehmen. Obere Geräteredeckel abnehmen. AM-Platte lösen und hochklappen. Bandleitung von Verbindungsplatte zur Laufwerksteuerung abziehen. Verbindungsplatte aus FM-Platte herausziehen. Plusleitung Cassettenteil zur FM-Platte abziehen. Befestigungsschrauben für LCD-Anzeige losschrauben. Cassettenteil nach oben entnehmen.

2. Überprüfung des Cassettenteils (mechanisch)

- 2.1 Drehmoment der Kupplung überprüfen**
Gerät mit Testcassette ca. 10 Minuten laufen lassen. Danach Meßcassette Torque Meter 811/CTM in Cassettenschacht einschieben. Das Drehmoment M_D der Aufwickelkupplung darf min. 0,40 Ncm und max. 0,55 Ncm betragen.

1. Service Hints

- 1.1 Repair or change of connection board 619 E 4020**
Remove upper cover of the radio. Untwist fixing screws of wiring board AM + stereo decoder + EIC + AF-switch + traffic radio and tilt up the board. Pull out cable strap of the wiring board "drive mechanism control" and cable to switch board. Pull out connection board upwards.
- 1.2 Repair or change of wiring board μ P 619 E 4030/619 E 4036**
Pull out connection board upwards (see 1.1). Loosen right side part of the set from front and back face. Remove lower cover of the radio. Untwist right fixing screw of FM-board (set the radio to its back face). Pull front face a little forward until contact pins or μ P-wiring board re-lock from switch board. At the same time press FM-board downwards. Pull out μ P-wiring board upwards from FM-wiring board. Installation in reverse sequence.
- 1.3 Repair or change of LCD-indication cpl. 619 E 4090**
Remove trim cover. Untwist fixing screws for light conductor, LCD-indication, and cassette part. Remove light conductor. Pull LCD-indication out of pins. Installation in reverse sequence.
- 1.4 Repair or change of tone control board 619 E 4092 and tone control 619 E 9200**
Preparatory works as described under 1.3. Loosen tone control from contact pins and pull it out forward. Untwist fixing screws of tone control board. Loosen tone control board from pins of intermediate board and pull it out forward. Re-solder cables to FM-board. Remove tone control board. Installation in reverse sequence.
- 1.5 Repair or change of intermediate board 619 E 4060**
Preparatory works as described under 1.3 and 1.4. Remove upper and lower cover of the radio. Untwist left fixing screw of FM-board. Press FM-board a little downwards. At the same time pull out intermediate board upwards from FM-board. Installation in reverse sequence.
- 1.6 Repair or change of switch board 619 E 4091 and increment pick-up 619 E 9100**
Preparatory works as described under 1.3. Loosen increment pick-up from switch board pins by lifting it laterally with a little screw driver and pull it out forward. Loosen fixing screw for switch board. Unplug connection board. Loosen switch board from pins of μ P-board and pull it out forward. Installation in reverse sequence.
- 1.7 Repair or change of cassette aggregate**
Remove trim cover and upper cover of the radio. Loosen and tilt up AM-board. Pull out cable strap from connection board to drive mechanism control. Pull out connection board from FM-board. Pull off positive circuit cassette part to FM-board. Untwist fixing screws for LCD-indication. Remove cassette part upwards.

2. Checking Cassette Part (mechanical)

- 2.1 Testing torque of clutch**
Allow radio to operate with test cassette for approx. 10 minutes. Then insert test cassette Torque Meter 811/CTM into cassette slot. The torque M_D of the winding clutch may amount to min. 0.40 Ncm and max. 0.55 Ncm.

1. Instructions de service

- 1.1 Réparation ou échange du circuit de connexion 619 E 4020**
Enlever le couvercle supérieur de l'appareil. Dévisser les vis de fixation du module AM + décodeur stéréo + EIC + commutateur BF + inf. routières et replier celui-ci vers le haut. Retirer le ruban de câbles du circuit „contrôle de mécanisme de roulement“ et le câble à la plaque de commutateur. Retirer le circuit de connexion vers le haut.
- 1.2 Réparation ou échange du circuit MP 619 E 4030/619 E 4036**
Retirer le circuit de connexion vers le haut (voir 1.1). Desserrer la partie latérale droite de l'appareil du devant et de la partie arrière. Démonter le couvercle inférieur. Dévisser la vis de fixation droite du circuit FM (mettre l'appareil sur son derrière). Tirer le devant un peu en avant, jusqu'à ce que les fiches de contact ou le circuit MP soient libérés du circuit de commutation. En même temps pousser le circuit FM vers le bas. Retirer le circuit MP vers le haut du circuit FM. Remontage dans l'ordre inverse.
- 1.3 Réparation ou échange de l'indication LCD complète 619 E 4090**
Démonter la face avant. Dévisser les vis de fixation du conducteur de lumière, de l'indication LCD, et du lecteur de cassette. Démonter le conducteur de lumière. Tirer l'indication LCD des chevilles. Remontage dans l'ordre inverse.
- 1.4 Réparation ou échange du circuit de contrôle de tonalité 619 E 4092 et du contrôle de tonalité 619 E 9200**
Travail préparatoire voir 1.3. Desserrer le contrôle de tonalité des chevilles et retirer celui-ci vers l'avant. Dévisser la vis de fixation du contrôle de tonalité. Desserrer le circuit de contrôle de tonalité des chevilles du circuit intermédiaire et retirer celui-ci vers l'avant. Desserer les câbles au circuit FM. Enlever le circuit de contrôle de tonalité. Remontage dans l'ordre inverse.
- 1.5 Réparation ou échange du circuit intermédiaire 619 E 4060**
Travail préparatoire voir 1.3 et 1.4. Démonter les couvercles supérieurs et inférieurs. Dévisser la vis de fixation du circuit FM. Appuyer le circuit FM un peu vers le bas. En même temps retirer le circuit intermédiaire vers le haut du circuit FM. Remontage dans l'ordre inverse.
- 1.6 Réparation ou échange du circuit de commutation 619 E 4091 et du générateur d'impulsions 619 E 9100**
Travail préparatoire voir 1.3. Desserrer le générateur d'impulsions des chevilles du circuit de commutation en levant le générateur latéralement avec un petit tournevis et retirer le générateur vers l'avant. Retirer la fiche du circuit de connexion. Desserrer le circuit de commutation des chevilles du circuit MP et retirer celui-ci vers l'avant.
- 1.7 Réparation ou échange du lecteur de cassette**
Démonter la face avant et le couvercle supérieur. Démonter le circuit AM et replier celui-ci vers le haut. Retirer le ruban de câbles du circuit de connexion au contrôle du mécanisme de roulement. Retirer le circuit de connexion du circuit FM. Retirer l'alimentation positive du lecteur de cassette au circuit FM. Dévisser les vis de fixation de l'indication LCD. Sortir le lecteur de cassette vers le haut.

2. Contrôle du lecteur de cassette (mécanique)

- 2.1 Contrôle du moment de torsion de l'embrayage**
Laisser fonctionner l'appareil avec cassette de contrôle pendant env. 10 minutes. Alors enfoncer la cassette de mesure Torque Meter 811/CTM dans le lecteur. Le moment de torsion M_D de l'embrayage d'enroulement doit être compris entre 0,40 Ncm et 0,55 Ncm.

2.2 Kupplung einstellen

Werden die Werte $0,40-0,55 \text{ Ncm} \pm 40-55 \text{ pcm}$ nicht erreicht, muß die Kupplung nachgestellt werden (Fig. a). Hierzu AM-Platte hochklappen, Schwenkebene niederdrücken und arretieren. Mit einem kleinen Schraubendreher die Kupplungsfeder entgegen dem Uhrzeigersinn weiterrasten, bis der geforderte Wert erreicht wird.

2.3 Kupplung austauschen

Schwenkebene im Betriebszustand arretieren (ohne Spannungsversorgung), Sicherungsring 1,2 DIN 6799 und Sicherungsscheibe 169E1100-01 von Kupplungsachse lösen. Die Kupplung läßt sich nun nach oben herausnehmen. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Zum Aufsetzen der Sicherungsscheibe 169E1100-01 empfehlen wir, den Aufsetzer 169Z0000-05 zu verwenden.

2.4 Bandführung

Die Tonandruckrolle muß eine Andruckkraft von $2,5-2,8 \text{ N}$ gemessen an der Tonwelle erreichen und parallel zu dieser stehen (Fig. b). Läuft das Band an der Tonwelle nach unten, so ist die Tonandruckrolle an der Achse leicht nach oben zu biegen. Läuft das Band nach oben, ist die Tonandruckrolle leicht nach unten zu biegen.

2.5 Lage des Tonkopfes

Der Tonkopf ist mit der Spezialmeßcassette 354Z0002 (Fig. c + d) auf Höhen und Senkrechtlage zu kontrollieren.

Die Eintauchtiefe des Tonkopfes in die Cassette soll $3,2 \pm 0,1 \text{ mm}$ betragen. Nachstellen durch Exzenterschraube am Kreuzschieber (Fig. e). Anschließend Exzenterschraube mit Lack sichern.

2.6 Bandendabschalter

Bei Stillstand des Aufwickeltellers und laufendem Abwickelteller muß eine Cassette mit großem Wickel auf der Aufwickelseite nach max. 2 sec. ausgeworfen werden. Wird die Cassette ausgeworfen, bevor das Band aufgewickelt ist, sollte der Hallschalter auf seine Funktion überprüft werden.

2.7 Cassettenmotor tauschen

Da der Cassettenmotor ein vorbestimmtes Störfeldminimum besitzt, ist bei einem Austausch unbedingt darauf zu achten, daß die vom Werk vorgegebene Einbaulage eingehalten wird.

Einbaulage von oben

2.2 Setting of clutch

If the values $0.40-0.55 \text{ Ncm} \pm 40-55 \text{ pcm}$ are not obtained, the clutch must be re-adjusted (fig. a). Tilt up AM-board, press down and lock swivel plane. Notch clutch spring with a little screwdriver counterclockwise until the required value is obtained.

2.3 Change of clutch

Lock swivel plane when operating (without voltage supply), loosen safety ring 1.2 DIN 6799 and safety disc 169 E 1100-01 from clutch axle. Now you can take out the clutch upwards. Mounting in reverse sequence. We recommend to use the mounting device 169 Z 0000-05 to set up the safety disc 169 E 1100-01.

2.4 Tape guidance

The contact roll must obtain a pressure of $2.5-2.8 \text{ N}$ measured at the capstan and must be in parallel to it (fig. b). If the tape runs downwards at the capstan, the contact roll must slightly be bent up at the axle. If the tape runs upwards, slightly bend down contact roll.

2.5 Position of tone head

The tone head is to be controlled on height and vertical position by means of the special test cassette 354 Z 0002 (fig. c + d). The tone head must immerse into the cassette $3.2 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$. Readjust with eccentric screw at cross slider (fig. e). Then secure eccentric screw with laquer.

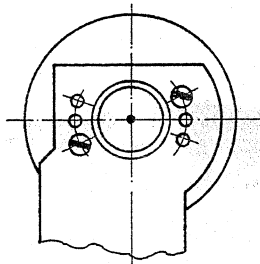
2.6 Tape end switch

A cassette with the tape at the winding side must be ejected after approx. 2 sec. when the winding plate stands still and the rewinding plate runs. If the cassette is ejected before the tape is wound up, you have to check the function of the HALL-switch.

2.7 Change of cassette motor

When changing the cassette motor you have to observe the installation position prescribed from the firm, because the cassette motor has a fixed interference field minimum.

Installation position from above



2.2 Réglage de l'embrayage

Si les valeurs $0,40-0,55 \text{ Ncm} \pm 40-55 \text{ pcm}$ ne sont pas atteintes vous devez régler l'embrayage (fig. a). A cet effet replier le circuit AM vers le haut, baisser et bloquer la platine d'entraînement mobile. Cranter le ressort d'embrayage avec un petit tournevis en sens inverse des aiguilles de montre jusqu'à ce que la valeur exigée soit atteinte.

2.3 Echange de l'embrayage

Bloquer la platine d'entraînement mobile en service (sans tension d'alimentation), délier l'anneau de sécurité 1,2 DIN 6799 et le disque de sécurité 169 E 1100-01 de l'axe d'embrayage. Maintenant vous pouvez sortir l'embrayage vers le haut. Remontage dans l'ordre inverse. Pour mettre le disque de sécurité 169 E 1100-01 sur l'axe d'embrayage nous vous recommandons d'utiliser l'outil spécial 169 Z 0000-05.

2.4 Guidage de la bande magnétique

Une pression de $2,5-2,8 \text{ N}$ de rouleau de commande doit être atteinte, mesurée au cabestan. Le rouleau de commande doit être parallèle au cabestan (fig. b). Si la bande roule vers le bas du cabestan, vous devez plier le rouleau de commande à l'axe un peu vers le haut. Si la bande roule vers le haut, vous devez plier le rouleau de commande vers le bas.

2.5 Position de la tête de lecture

Vous devez contrôler la position en hauteur et verticale de la tête de lecture avec la cassette de mesure spéciale 354 Z 0002 (fig. c + d). La tête de lecture doit entrer de $3,2 \pm 0,1 \text{ mm}$ dans la cassette, ajustable par vis excentrée au curseur en croix (fig. e). Ensuite laquer la vis excentrée.

2.6 Interrupteur de fin de bande magnétique

Une cassette avec la bande magnétique sur le côté d'enroulement doit être éjectée après 2 sec. max. lorsque le plateau d'enroulement n'est pas en service et que le plateau de déroulement est en service. Si la cassette est éjectée avant que la bande soit enroulée vous devez contrôler la fonction du commutateur HALL.

2.7 Echange du moteur de cassette

En échangeant le moteur de cassette vous devez observer la position d'installation prescrite en usine car le moteur de cassette a un minimum de champ parasite fixe.

Position d'installation d'en haut

3. Überprüfen des Cassettenteils (elektronisch)

3.1 Bandgeschwindigkeit einstellen, Gleichlaufschwankungen prüfen

Gerät an Schalttafel anschließen. Tonhöhen-schwankungsmeßgerät parallel zu einem NF-Ausgang anschließen. Achtung! Anschluß muß massefrei sein (evtl. über Trenntrafo), da sonst die Gefahr der Zerstörung der Endstufe besteht. Testcassette 3150 Hz in Casset-tenschacht einschieben. Bei eventueller Abweichung der Sollgeschwindigkeit mit Einstellregler P701 Geschwindigkeit einstellen. Bei Änderung der Betriebsspannung von 11 auf 16 V darf die Bandgeschwindigkeit (Drift) max. $\pm 1 \%$ von der Sollgeschwindigkeit abweichen. Gleichlaufschwankungen dürfen bewertet $2,5 \%$ und linear 5% nicht überschreiten.

3.2 Tonkopfstjustage

Klangregler auf hell, Lautstärke auf max. Testcassette mit 10 kHz Aufzeichnung in Casset-tenschacht einschieben. Durch Drehen an der Taumelschraube am Tonkopf (Fig. f). Maximum der NF-Ausgangsspannung einstellen. Sie sollte 2 V nicht unterschreiten. Achtung! Vor Justage Tonkopf reinigen.

3. Checking Cassette Part (electronical)

3.1 Setting of tape speed, checking wow and flutter

Connect radio to switch board. Connect wow and fluttermeter parallel to an AF-output. Attention! Connection must be ungrounded (eventual over separating transformer) to avoid destruction of output stage. Insert test cassette 3150 Hz into cassette slot. In case of an eventual nominal speed deviation set speed with trimmer resistor P 701. When the operating voltage changes from 11 to 16 V the tape speed (drift) may differ max. $\pm 1 \%$ from the nominal speed. Wow and flutter ist not allowed to exceed 2.5% rated and 5% linearly.

3.2 Tone head adjustment

Set tone control to treble. Max. volume. Insert test cassette with 10 kHz recording into cassette slot. Set maximum of AF-output voltage by turning wobble screw at tone head (fig. f). Voltage should not fall below 2 V . **Attention!** Before adjusting clean tape head!

3. Contrôle du lecteur de cassette (électronique)

3.1 Régler la vitesse de la bande, contrôler wow et flutter

Raccorder l'appareil au panneau de distribution. Raccorder le wow et flutter mètre en parallèle à une sortie BF. Attention! Le raccordement doit être sans contact avec la masse (éventuellement à l'aide d'un transformateur de séparation) pour éviter la destruction de l'étage final. Enfoncer la cassette de contrôle 3150 Hz dans le lecteur. En cas d'une différence éventuelle avec la vitesse prescrite régler la vitesse avec la résistance réglable P 701. Quand la tension d'alimentation change de 11 à 16 V la vitesse de bande (drift) peut s'écarter max. $\pm 1 \%$ de la vitesse prescrite. Wow et flutter ne doivent pas dépasser $2,5 \%$ évalué et 5% linéaire.

3.2 Ajustage de la tête de lecture

Régler les aigus et le volume au maximum. Enfoncer la cassette de contrôle avec d'enregistrement de 10 kHz dans le lecteur. Régler le maximum de la tension de sortie BF en tournant la vis en rotation à la tête de lecture (fig. f). La tension ne doit pas être inférieure à 2 V .

Attention! Nettoyer la tête de lecture avant l'ajustage!

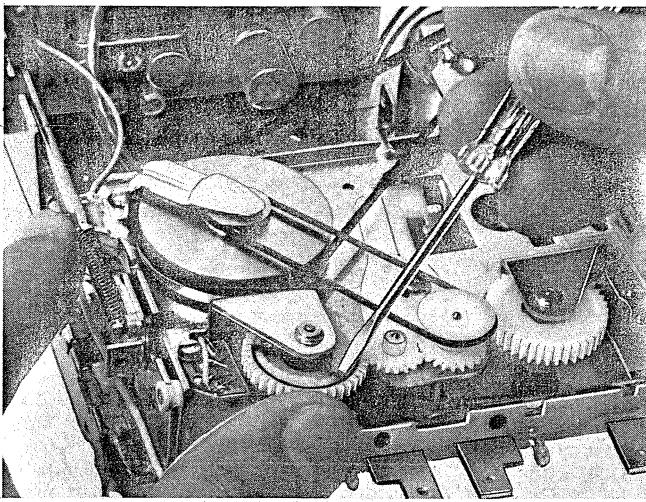


Fig. a

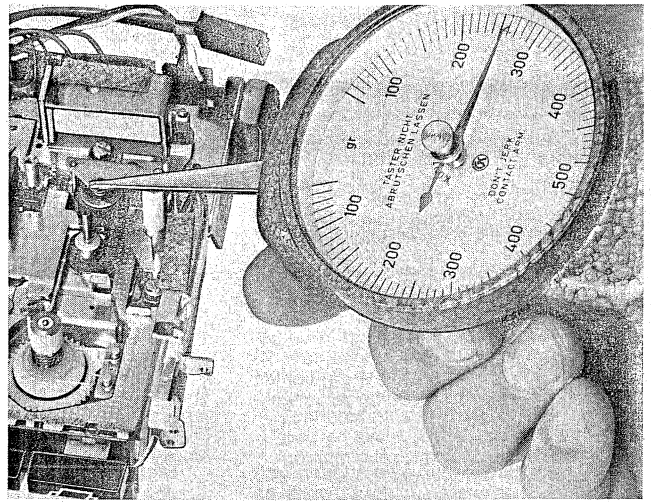


Fig. b



Fig. c

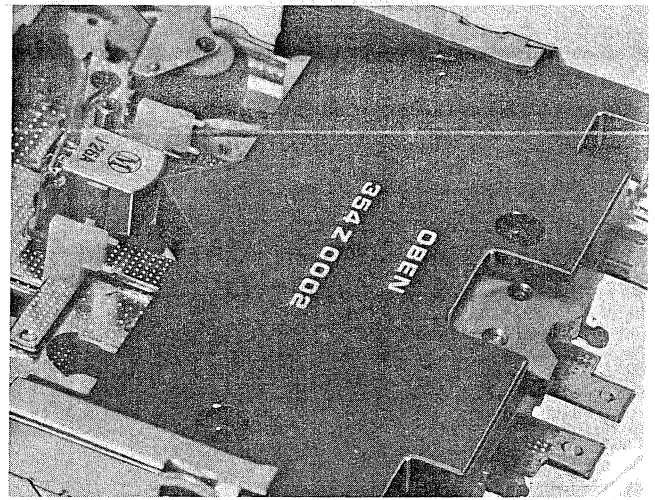


Fig. d

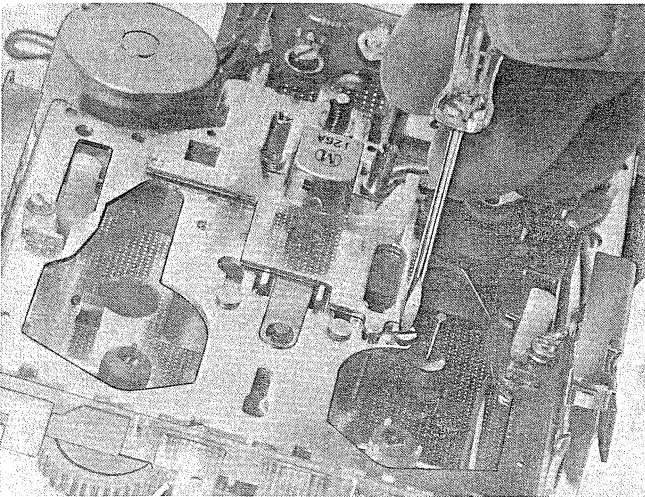


Fig. e

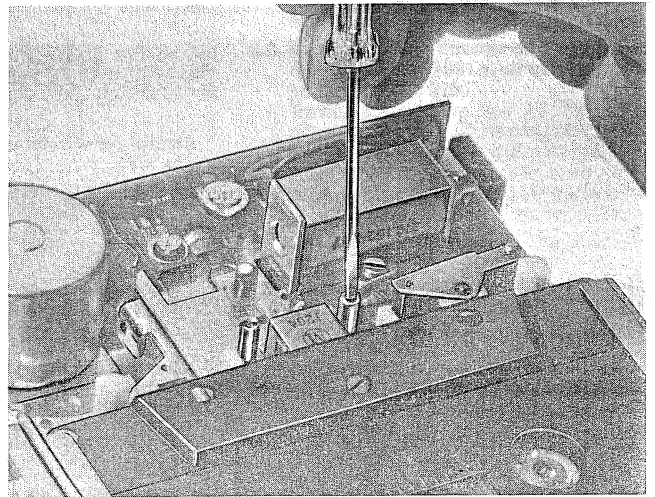


Fig. f

4. Abgleichanweisung

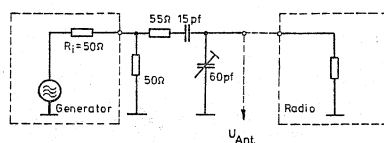
4. Alignment instructions

4. Instructions d'alignement

4.1 Künstliche Antenne AM

4.1 Dummy antenna AM

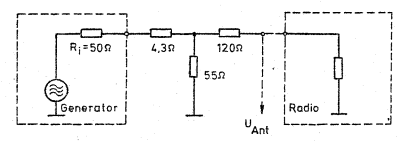
4.1 Procédure artificielle AM



4.2 Künstliche Antenne FM

4.2 Dummy antenna FM

4.2 Procédure artificielle FM



4.3 Abgleichvorbereitung

Zum Abgleich von HF, ZF, Phasenkreis und Stoppuls, muß Schaltungsplatte AM + Std + EIC + NFSch + VF hochgestellt und arretiert werden. Mit den Adapterkabeln 619Z7010, 619Z7015, 619Z7020, Verbindung von MP-Platte, Zwischenplatte und Verbindungsplatte zur AM-Platte herstellen.

4.4 Abgleich des Stereodecoders

Vor dem Decoderabgleich unbedingt den FM-ZF Abgleich durchführen bzw. überprüfen. Stereobalanceregler P 451 in Mittelstellung. (Rechter und linker Kanal gleiche NF-Pegel.) Erforderliche Meßgeräte: Stereogenerator, NF-Millivoltmeter und Outputmeter rechts/links, Frequenzzähler mit gleichspannungsfreiem Eingang.

1. Punkt 2 vom IC 302 gegen Masse kurzschließen (Antenneneingang offen). Frequenzzähler an IC 301 Pkt. 11 anschließen und mit P302 den internen Oszillator auf 19 kHz abgleichen.
2. Kurzschluß entfernen und Frequenzzähler abklemmen.
3. Stereogenerator über künstliche Antenne FM (siehe 4.2.) mit MPX-Signal (37,5 kHz Hub) an Antenneneingang des Gerätes legen. Mit Automatic oder Handabstimmung auf Senderfrequenz abstimmen und Klangsteller auf Mitte stellen.
4. NF-Voltmeter über Trenntrafo und 19/38 kHz Sperrfilter am NF-Ausgang anschließen. NF-Voltmeter und Stereocoder auf linken Kanal schalten.
5. Ausgangsspannung am Stereocoder auf 125 μ V einstellen.
6. Mit P 303 die Kanaltrennung auf 6 dB einstellen.
7. Ausgangsspannung am Stereocoder auf 1 mV erhöhen. Mit Lautstärkesteller Spannung am Outputinstrument auf 0 dB einstellen.
8. Stereocoder auf rechten Kanal schalten und am NF-Millivoltmeter Kanaltrennung ablesen.
9. Mit P 301 größte Kanaltrennung einstellen. Kanaltrennung sollte = 32 dB sein.

4.5 Stereo-Balance mit P 451 auf den gewünschten Wert einstellen.

4.6 Abgleich des Verkehrsfunkdecoders

Der Verkehrsfunkdecoder ist werkseitig abgeglichen. Ein Nachabgleich sollte nur im Bedarfsfall und mit den dafür notwendigen Meßgeräten vorgenommen werden. Erforderliche Meßgeräte: VF-Coder, hochohmiges AC-Voltmeter mit Tastkopf 10 : 1.

1. UKW-Bereich eintasten.
2. Ausgangsspannung (VF-Coder) über künstliche Antenne FM auf 1 mV und 3,8 kHz Hub einstellen. Mit automatischem Sendersuchlauf oder Handabstimmung auf Meßfrequenz des VF-Coders abstimmen.
3. Pin 8 und 11 von IC 801 mittels Brücke verbinden.
4. AC-Voltmeter an Pin 10 von IC 801 anklammern. L 801 (57 kHz) auf Maximum abgleichen.
5. AC-Voltmeter an Pin 15 von IC 801 anklammern. Einstellregler P 802 auf Maximum einstellen.
6. Brücke entfernen.

4.3 Alignment preparations

To align RF, IF, phase circuit, and stop impulse, you have to tilt up and lock the wiring board AM + stereo decoder + EIC + AF-switch + traffic radio.

Connect MP; intermediate; and connection board to the AM-board with the adapter cables no. 619 Z 7010, 619 Z 7015, and 619 Z 7020.

4.4 Alignment of stereo decoder

Before aligning the decoder it is absolutely necessary to carry out resp. to check the FM-/IF-alignment.

Stereo balance: P 451 to mid position (same AF-level of right and left channel).

Necessary measuring instruments: Stereo coder, AF-voltmeter, outputmeter right/left, frequency counter with input free of direct voltage.

1. Short-circuit pt. 2 of IC 302 against chassis. Antenna input open. Connect frequency counter to IC 301 pt. 11. Align internal oscillator with P 302 to 19 kHz.
2. Remove short-circuit and disconnect frequency counter.
3. Connect stereo coder over dummy antenna FM (see 4.2) with MPX-signal (37.5 kHz deviation) to antenna input of the unit. Tune unit to station frequency with automatic search or manual tuning. Set tone control to mid position.
4. Connect AF-voltmeter over separating transformer and 19/38 kHz rejector filter at AF output. Switch stereo coder to left channel.
5. Set output voltage at stereo coder to 125 μ V.
6. Set channel separation to 6 dB with P 303.
7. Increase output voltage at stereo coder to 1 mV. Set voltage at output instrument to 0 dB with volume control.
8. Switch stereo coder to right channel. Read channel separation at AF-voltmeter.
9. Set maximum of channel separation with P 301. A channel separation of 32 dB should result.

4.5 With trimmer resistor P 451 you can set the stereo-balance to a wished value

4.6 Traffic radio decoder alignment

The traffic radio decoder is aligned ex works. If an alignment becomes necessary, however, it should only be effected with sufficient measuring instruments.

Necessary measuring instruments: Traffic radio coder, AC-voltmeter (high-impedance) with probe 10 : 1.

1. Put in the FM-band.
2. Set output voltage (traffic radio coder) over dummy antenna FM to 1 mV and 3.8 kHz deviation. Tune to measuring frequency with automatic station tuning or manual tuning.
3. Connect Pin 8 and Pin 11 of IC 801 with bridge.
4. Connect AC-voltmeter to Pin 10 of IC 801. Align L 801 (57 kHz) to maximum.
5. Connect AC-voltmeter to Pin 15 of IC 801. Set trimmer resistor P 802 to maximum.
6. Remove bridge.

4.3 Préparations d'alignement

Pour l'alignement de la HF, fréquence intermédiaire, circuit de phase, et impulsion d'arrêt replier le module AM + décodeur stéréo + EIC + comm. BF + inf. routières vers le haut et bloquer celui-ci.

Raccorder le circuit MP, intermédiaire, et de connexion avec les câbles d'adaptateur 619 Z 7010, 619 Z 7015, et 619 Z 7020 au circuit AM.

4.4 Alignement du décodeur stéréo

Il est absolument nécessaire de faire ou d'examiner l'alignement FM/fréquence intermédiaire avant d'aligner le décodeur.

Balance stéréo P 451 à position centrale (Mêmes niveaux BF du niveau des câbles à droite et à gauche).

Instruments de mesure nécessaires: Codeur stéréo, voltmètre BF, outputmètre droite/gauche, compteur de fréquence avec entrée sans tension continue.

1. Mettre le point 2 de l'IC 302 à la masse. L'entrée d'antenne est ouverte. Raccorder le compteur de fréquence à IC 301 pt. 11. Aligner l'oscillateur interne à 19 kHz avec P 302.
2. Enlever le court-circuit et déconnecter le compteur de fréquence.
3. Raccorder le codeur stéréo par l'antenne artificielle (voir 4.2) avec signal MP (37,5 kHz de relèvement) à l'entrée d'antenne de l'appareil. Syntoniser l'appareil à la fréquence de la station à l'aide de la recherche automatique ou du réglage manuel. Mettre le contrôle de tonalité à position centrale.
4. Raccorder le voltmètre BF par transformateur de séparation et filtre d'arrêt 19/38 kHz à l'output BF. Commuter le codeur stéréo au niveau des câbles à gauche.
5. Régler la tension de sortie au codeur stéréo à 125 μ V.
6. Régler la séparation de niveau à 6 dB avec P 303.
7. Augmenter la tension de sortie au codeur stéréo à 1 mV. Régler la tension à l'instrument output à 0 dB avec régulateur de volume.
8. Commuter le codeur stéréo au niveau des câbles à droite. Lire la séparation de niveau au voltmètre BF.
9. Régler la séparation de niveau au maximum avec P 301. Une séparation de niveau de 32 dB doit résulter.

4.5 Avec la résistance réglable P 451 vous pouvez régler la balance stéréo comme vous voudrez

4.6 Alignement du décodeur d'informations routières

Le décodeur d'informations routières est aligné dans l'usine. S'il est absolument nécessaire et si vous avez les instruments de mesure suffisants, vous pouvez faire un réalignement.

Instruments de mesure nécessaires: Codeur d'informations routières, AC-voltmètre à forte résistance avec palpeur 10 : 1.

1. Entrer la gamme FM.
2. Régler la tension de sortie (codeur d'informations routières) par antenne artificielle FM à 1 mV et 3,8 kHz de relèvement. Syntoniser à la fréquence de mesure du codeur d'informations routières à l'aide de la recherche automatique des stations ou du réglage manuel.
3. Raccorder les pins 8 et 11 de l'IC 801 par un pont électrique.
4. Connecter l'AC-voltmètre à la pin 10 de l'IC 801. Aligner L 801 (57 kHz) au maximum.
5. Connecter l'AC-voltmètre à la pin 15 de l'IC 801. Régler la résistance réglable P 802 au maximum.
6. Démonter le pont électrique.

5. Abgleichtabelle
Alignment list
Tableau d'alignement

	Bereich Wave band Gamme	Meßsender Signal generator Générateur de signaux an / at / à	Abgleichelemente Alignment parts Eléments d'alignement	Abgleich auf Alignment to Alignement à	Bemerkungen Remarks Remarques
5.1.	MW-ZF: 455 kHz (Meßsender mit 1 kHz NF und 30% AM modulieren). AM-IF: 455 kHz (Modulate signal generator with 1 kHz AF and 30% AM). PO-fréquence interm.: 455 kHz (moduler le générateur de signaux avec 1 kHz BF et 30% AM).				
	MW AM PO	0,455 IC 251, Pkt. 13 (über 47 n) IC 251 pt. 13 (over 47 n) IC 251 pt. 13 (sur 47 n)	F 256, F 257	Output max. Max. output Max. d'output	Eingangsspannung so wählen, daß 1 V NF nicht überschritten wird. Choose input voltage so, that 1 V AF is not exceeding. Sélectionner la tension d'entrée de manière à ce que 1 V BF ne soit pas dépassé.
5.2.	UKW-ZF: 10,7 MHz (Meßsender unmoduliert) FM-IF: 10,7 MHz (Signal generator unmodulated) FM-fréquence interm.: 10,7 MHz (générateur de signaux pas modulé)				
	UKW FM FM	10,7 T 102 Gate 1 (F 205 über C 217 mit einer Brücke kurzschließen) T 102 gate 1 (short-circuit F 205 over C 217 with a bridge) T 102 gate 1 (court-circuiter F 205 sur C 217 avec un pont)	F 201, 202, F 203, 204	Max. an Pkt. 12 von IC 201 (gemessen mit hochohmigem Voltmeter). Max. at pt. 12 of IC 201 (measured with high-impedance voltmeter) Max. à pt. 12 d'IC 201 (mesuré avec voltmètre à forte résistance).	Eingangsspannung so wählen, daß beim Abgleich 0,5 V an Pkt. 12 nicht überschritten wird. Nach Abgleich Brücke entfernen! Choose input voltage so, that 0.5 V at pt. 12 are not exceeding when aligning. Remove bridge after alignment! Sélectionner la tension d'entrée de manière à ce que 0,5 V à pt. 12 ne soit pas dépassé en alignant. Après l'alignement enlever le pont!
5.3.	UKW-HF: Tonblende in Mittelstellung. 95 MHz auf Taste 1 und 108 MHz auf Taste 2 einspeichern. (Meßsender auf 1 kHz NF und 15 kHz Hub einstellen) FM-RF: Tone control in mid position. Store 95 MHz at button 1 and 108 MHz at button 2. (Tune signal generator to 1 kHz AF and 15 kHz deviation) FM-HF: tonalité: réglage moyen. Mémoriser 95 MHz sur touche 1 et 108 MHz sur touche 2. (Régler le générateur de signaux à 1 kHz BF et 15 kHz relèvement)				
			Oszill. Oscill. Osc.	Vorkr. Input circ. Circ. d'entrée	Zwisch-kreis Intern. circ. Circ. intern.
	UKW FM FM	108 Antennenbuchse Antenna socket Prise d'antenne	F 103	7,9 V Abstimmungsspannung 7,9 V tuning voltage 7,9 V tension de syntonisation	Hochohmiges Voltmeter an MP-Platte Steckkt. 21. High-impedance voltmeter at MP-board plug 21. Raccorder le voltmètre à forte résistance au circuit MP/contact à fiches 21.
		95			Eingangsspannung ca. 10 mV. Mit Lautstärke-taste Ausgangsspannung auf ca. 0 dB am Output einstellen. Eingangsspannung zurücknehmen bis -3 dB Abfall am Output. Input voltage approx. 10 mV. Set approx. 0 dB output voltage at output with volume control. Reduce input voltage until -3 dB decrease at output. Tension d'entrée env. 10 mV. Régler la tension de sortie à env. 0 dB à l'output avec le contrôle de volume. Diminuer la tension d'entrée jusqu'à une diminution de -3 dB à l'output.
			F 104	max.	Bei Abgleich -3 dB am Output nicht überschreiten, andernfalls Eingangsspannung weiter zurücknehmen. When aligning do not exceed -3 dB at output, otherwise further tune back input voltage.
				F 101 F 102	max. En alignant ne pas dépasser -3 dB à l'output, sinon diminuer la tension d'entrée.

Für Notizen – For Notes – Pour Notes

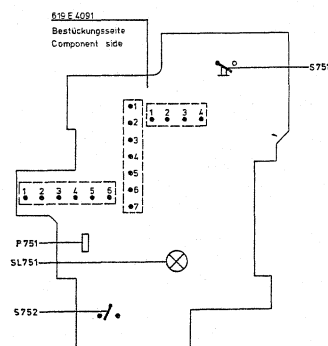
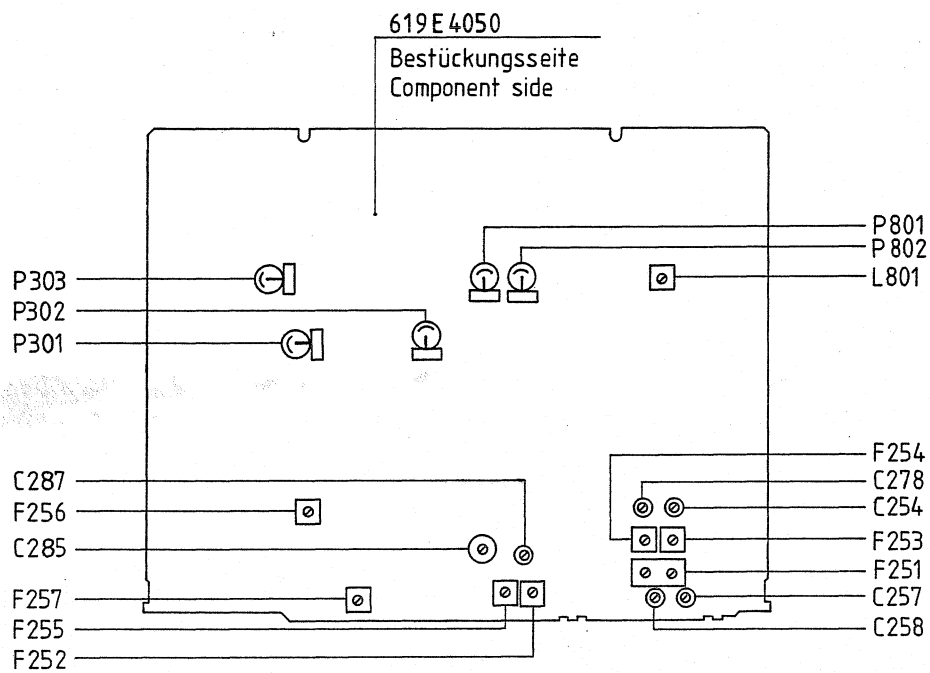
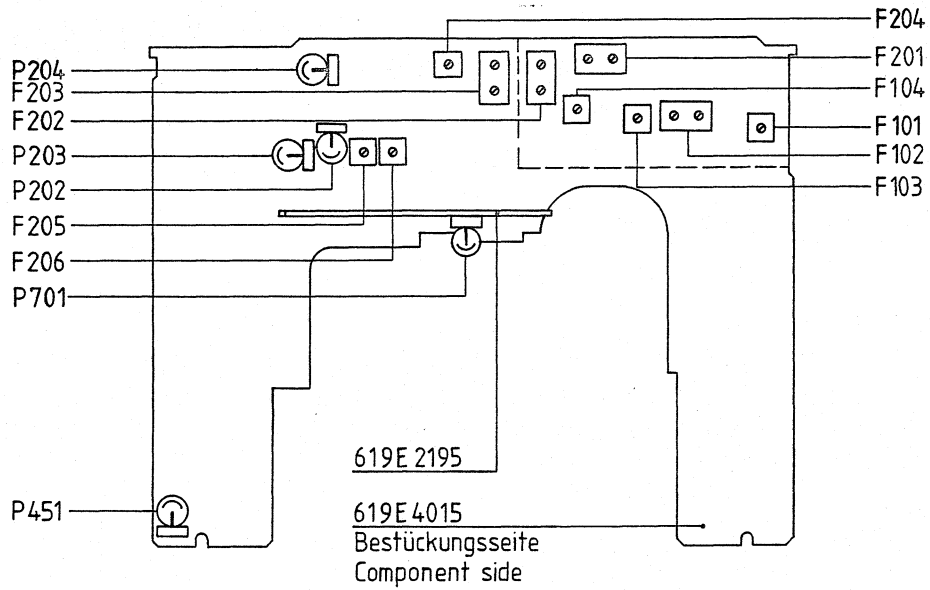
Bereich Wave band Gamme	Meßsender Signal generator Générateur de signaux an / at / à		Abgleichelemente Alignment parts Eléments d'alignement		Abgleich auf Alignment to Alignement à		Bemerkungen Remarks Remarques	
5.4.	MW-HF: Tonblende in Mittelstellung. Lautstärke max. 1620 kHz auf Taste 1 und 510 kHz auf Taste 2 einspeichern. (Meßsender mit 1 kHz NF und 30% AM modulieren). AM-RF: Tone control in mid-position. Max. volume. Store 1620 kHz at button 1 and 510 kHz at button 2. (Modulate signal generator with 1 kHz AF and 30% AM). AM-HF: Tonalité: réglage moyen. Volume au maximum. Mémoriser 1620 kHz sur touche 1 et 510 kHz sur touche 2. (Moduler le générateur de signaux avec 1 kHz BF et 30% AM).							
			Oszill. Oscill. Osc.	Vorkr. Input circ. Circ. d'entrée	Zwisch- kreis Intern. circ. Circ. intern.			
	1,620	Antennenbuchse Antenna socket Prise d'antenne	C 287			8 V Abstimmspannung 8 V tuning voltage 8 V tension de syntonisation	Hochohmiges Voltmeter an MP-Platte Steckkt. 21 (nach Messung Voltmeter ab- klemmen). High-impedance voltmeter at MP-board plug 21 (Disconnect voltmeter after measure- ment). Raccorder le voltmètre à forte résistance au circuit MP / contact à fiches 21 (Déconnecter le voltmètre après mesure).	
	0,510			C 257 F 251 prim.	C 258 F 251 sec.	Output max. Max. output Max. d'output	Eingangsspannung so wählen, daß 1 V NF nicht überschritten wird. Choose input voltage so, that 1 V AF is not exceeding. Sélectionner la tension d'entrée de manière à ce que 1 V BF ne soit pas dépassé.	
5.5.	LW-HF: Tonblende in Mittelstellung. Lautstärke max. 350 kHz auf Taste 1 und 145 kHz auf Taste 2 einspeichern. (Meßsender mit 1 kHz NF und 30% AM modulieren). LW-RF: Tone control in mid-position. Max. volume. Store 350 kHz at button 1 and 145 kHz at button 2. (Modulate signal generator with 1 kHz AF and 30% AM). GO-HF: Tonalité: réglage moyen. Volume au maximum. Mémoriser 350 kHz sur touche 1 et 145 kHz sur touche 2. (Moduler le générateur de signaux avec 1 kHz BF et 30% AM).							
			Oszill. Oscill. Osc.	Vorkr. Input circ. Circ. d'entrée	Zwisch- kreis Intern. circ. Circ. intern.			
	0,350	Antennenbuchse Antenna socket Prise d'antenne	C 285			8 V Abstimmspannung 8 V tuning voltage 8 V tension de syntonisation	Hochohmiges Voltmeter an MP-Platte Steckkt. 21 (nach Messung Voltmeter ab- klemmen). High-impedance voltmeter at MP-board plug 21. (Disconnect voltmeter after measurement.) Raccorder le voltmètre à forte résistance au circuit MP / contact à fiches 21. (Déconnecter le voltmètre après mesure.)	
	0,350			C 254 F 253	C 278 F 254	Output max. Max. output Max. d'output	Eingangsspannung so wählen, daß 1 V NF nicht überschritten wird. Choose input voltage so, that 1 V AF is not exceeding. Sélectionner la tension d'entrée de manière à ce que 1 V BF ne soit pas dépassé.	
5.6.	Automatik-Schaltempfindlichkeit Switch sensitivity of automatic station tuning Sensibilité de commutation de la recherche automatique des stations							
UKW FM FM	95,0	Antennenbuchse Antenna socket Prise d'antenne	P 204		Empfindlichkeitsschalter auf „empfindlich“ schalten. P 204 so einstellen, daß bei einer Antenneneingangsspannung von ca. 15 µV die Automatik gerade noch schaltet. Set sensitivity switch to pos. "sensitive". Set P 204 so, that the auto- matic station tuning just switches at an antenna input voltage of ca. 15 µV. Régler le commutateur de sensibilité à „sensible“. Régler P 204 de manière à ce que la recherche automatique des stations commence à commuter en cas d'une tension d'entrée d'antenne de ca. 15 µV.			
			P 751		Empfindlichkeitsschalter auf „unempfindlich“ schalten. P 751 so einstellen, daß bei einer Antenneneingangsspannung von 125 µV die Automatik gerade noch schaltet. Set sensitivity switch to pos. "unsensitive". Set P 751 so, that the auto- matic station tuning just switches at an antenna input voltage of 125 µV. Régler le commutateur de sensibilité à „insensible“. Régler P 751 de manière à ce que la recherche automatique des stations commence à commuter en cas d'une tension d'entrée d'antenne de 125 µV.			
Für Notizen – For Notes – Pour Notes								

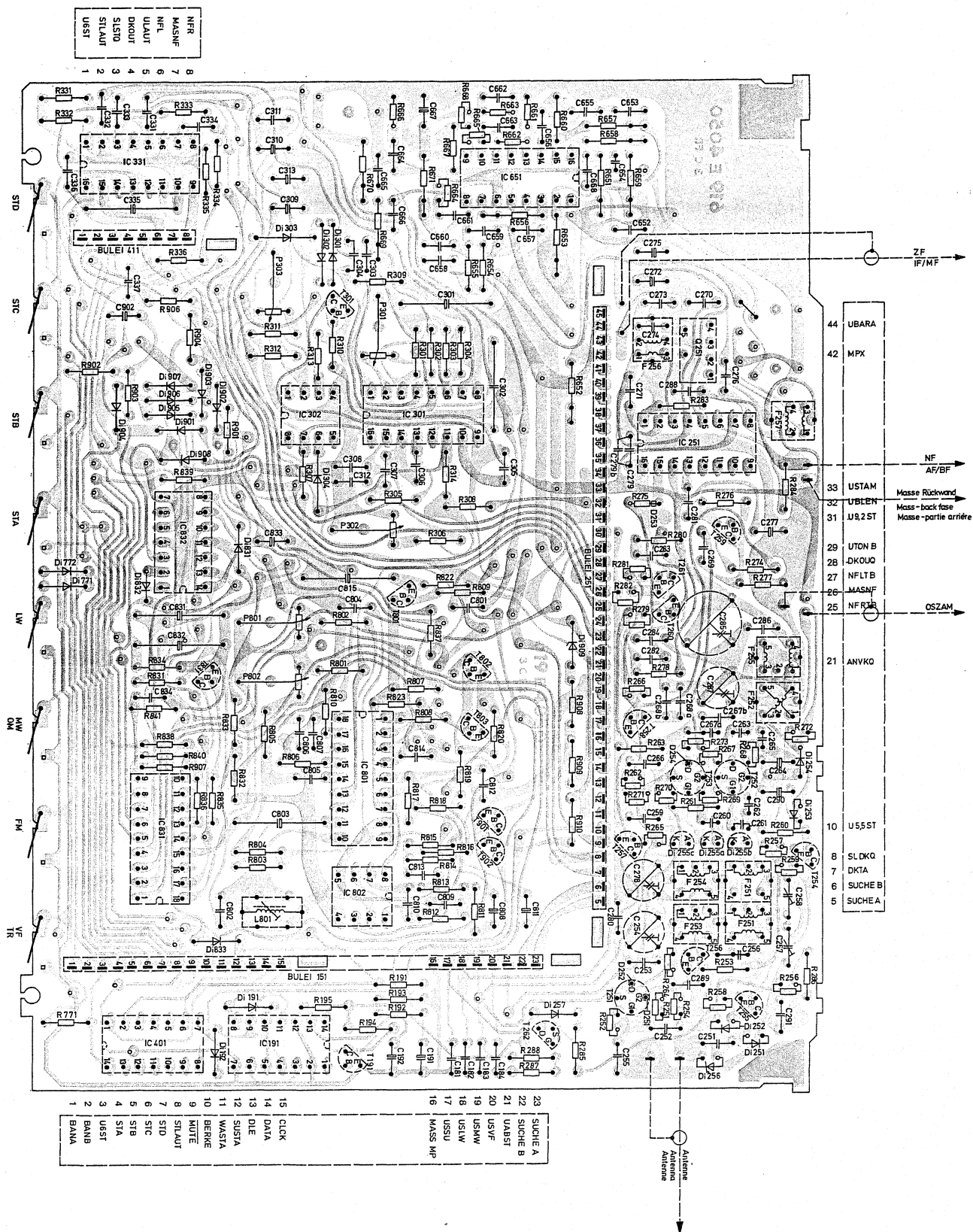
5. Abgleichtabelle
Alignment list
Tableau d'alignement

Bereich	Wave band	Meßsender Signal generator Générateur de signaux an / at / à	Abgleichelemente Alignment parts Éléments d'alignement	Abgleich auf Alignment to Alignement à	Bemerkungen Remarks Remarques	
Gamme	MHz					
5.7. Phasenkreis- und Stoppulsabgleich (Abgleich nur mit ausreichendem Meßgerätepark durchführen). Alignment of phase circuit and stop impulse (only with sufficient measuring instruments) Alignement du circuit de phase et d'impulsation d'arrêt (seulement avec des instruments de mesure suffisants).						
FM	10,7	IC 201 Pkt. 18 (über 47 n) IC 201 pt. 18 (over 47 n) IC 201 pt. 18 (sur 47 n)	P 202 und P 203 auf Mittelstellung bringen. Bring P 202 and P 203 to mid position. Mettre P 202 et P 203 en position médiane		Meßsender auf 1 kHz NF und 15 kHz Hub einstellen. Eingangsspannung ca. 10 mV. Tonblende Mittelstellung. Mit Lautstärketaste Ausgangsspannung auf ca. 0 dB am Output einstellen. Eingangsspannung (Meßsender) verringern, bis Ausgangsspannung am Output um -3 dB abgesenkt ist. Tune signal generator to 1 kHz AF and 15 kHz deviation. Input voltage approx. 10 mV. Tone control to mid position. Tune output voltage to approx. 0 dB at output with volume control. Decrease input voltage (signal generator), until output voltage at output has reduced for -3 dB. Régler le générateur de signaux à 1 kHz et 15 kHz de relèvement. Tension d'entrée env. 10 mV. Tonalité: réglage moyen. Régler la tension de sortie à env. 0 dB à l'output avec contrôle de volume. Diminuer la tension d'entrée (générateur de signaux) jusqu'à ce que la tension de sortie à l'output soit réduite de -3 dB.	
			F 205	NF Minimum am Output AF minimum at output Minimum de BF à l'output		Meßsender mit 30 % AM modulieren. Modulate signal generator with 30 % AM. Moduler le générateur de signaux avec 30 % AM.
			P 203	0 V an Voltmeter 0 V at voltmeter 0 V au voltmètre		Eingangsspannung auf 10 mV. Meßsender auf unmoduliert. Hochohmiges Voltmeter (massefrei) zwischen Pkt. 7 und 8 von IC 201 anschließen.
			P 202	150 mV (±) an Voltmeter 150 mV (±) at voltmeter 150 mV (±) au voltmètre		Input voltage to 10 mV. Signal generator unmodulated. Connect high-impedance voltmeter (ungrounded) between pt. 7 and 8 of IC 201.
	10,700	P 203	150 mV (±) an Voltmeter 150 mV (±) at voltmeter 150 mV (±) au voltmètre	Tension d'entrée à 10 mV. Générateur de signaux non modulé. Raccorder un voltmètre à forte résistance (sans contact avec la masse) entre pt. 7 et 8 de l'IC 201.		
	10,725					
	10,675					
Abgleich bei 10,7 MHz ± 25 kHz kontrollieren bzw. so lange wiederholen, bis jeweils ca. ± 150 mV an Voltmeter erreicht werden. Check alignment at 10.7 MHz ± 25 kHz or repeat as long as approx. ± 150 mV result at voltmeter. Contrôler ou répéter l'alignement à 10,7 MHz ± 25 kHz jusqu'à ce que env. ± 150 mV soient affichés sur le voltmètre.						
AM	0,455		F 206	0 V an Voltmeter 0 V at voltmeter 0 V au voltmètre		
5.8. Empfindlichkeitswerte (Die angegebenen Werte sind Durchschnittswerte) Sensitivity values (the noted values are mean values) Valeurs de sensibilité (les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes)						
MW	509 kHz	30 µV	gemessen bei 1 V Output measured at 1 V output mesuré à 1 V output	MW-Schaltempfindlichkeit	unempfindlich 250 µV empfindlich 70 µV	
AM	1000 kHz	20 µV		AM-switch sensitivity	unempfindlich 250 µV empfindlich 70 µV	
AM	1621 kHz	15 µV		Sensibilité de commutation AM	insensitive 250 µV sensitive 70 µV	
LW	144 kHz	70 µV	gemessen bei 1 V Output measured at 1 V output mesuré à 1 V output		insensitive 250 µV sensitive 70 µV	
LW	260 kHz	50 µV				
GO	351 kHz	40 µV				
UKW	87,5 MHz	8,5 µV	Eingangsspannung ca. 10 mV. Mit Lautstärketaste Ausgangsspannung auf 0 dB Output einstellen. Eingangsspannung zurücknehmen bis -3 dB Abfall am Output.	UKW-Schaltempfindlichkeit	unempfindlich 125 µV empfindlich 15 µV	
FM	95 MHz	5 µV	Input voltage approx. 10 mV. Tune output voltage to 0 dB at output with volume control. Tune back input voltage until -3 dB decrease at output.	FM-switch sensitivity	unempfindlich 125 µV empfindlich 15 µV	
FM	108 MHz	6,5 µV	Tension d'entrée env. 10 mV. Régler la tension de sortie à 0 dB à l'output avec le contrôle de volume. Diminuer la tension d'entrée jusqu'à une diminution de -3 dB à l'output.	Sensibilité de commutation FM	insensitive 125 µV sensible 15 µV	
Für Notizen – For Notes – Pour Notes						

Für Notizen – For Notes – Pour Notes

5.9 Abgleichpunkte / Alignment points / Points d'alignement





Spannungswerte für Schaltungsplatte 619 E 4050

Spannungswerte gemessen mit Oscilloscope HAMEG 307
Angegebene Spannungswerte sind Durchschnittswerte

Kurzzeichen: D.S. = Digitales Signal
T. = Takt

Voltage values for wiring board 619 E 4050

Voltage values measured with oscilloscope HAMEG 307
Noted voltage values are average values

Abbreviations: D.S. = digital signal
T. = impulse

Valeurs de tension pour module 619 E 4050

Valeurs de tension mesurées avec oscilloscope HAMEG 307
Les valeurs de tension notées sont des valeurs moyennes

Abréviations: D.S. = Signal digital
T. = Impulsion

Spannungswerte bei eingeschaltetem Gerät (Antenneneingang offen)

Voltage values when radio is switched on (antenna input open)

Valeurs de tension si la radio est mise en marche (entrée d'antenne ouverte)

T 251	T 252	T 253	T 191	T 254	T 255	T 256 (MW)	T 256 (LW)	T 257 (MW)	T 257 (LW)	T 258	T 259	T 260 (MW)	T 260 (LW)	T 261 (MW)	T 261 (LW)	T 301 (AM)	T 301 (FM)		
D	8,4 V	8,4 V	4,5 V	E	0 V	0 V	8,4 V	0 V	0 V	0 V	2,6 V D.S.	5,2 V	1,75 V D.S.	1,8 V D.S.	1,75 V D.S.	1,8 V D.S.	0 V	0 V	
S	1,2 V	0,9 V	1,4 V	B	0 V	0 V	8,3 V	0,75 V	25 mV	0,75 V	25 mV	3,2 V D.S.	5,9 V	0 V	2,4 V D.S.	2,3 V	50 mV D.S.	0,7 V	0 V
G 1	1,25 V	0 V	0,7 V	C	5,3 V	8,3 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	2,6 V D.S.	5,2 V	4,9 V D.S.	1,9 V D.S.	1,75 V	4,4 V	20 mV	2 V
G 2	3,6 V	8,4 V	2 V																

T 801 (AM)	T 801 (FM)	T 802	T 803 (AM)	T 803 (FM)	T 831	T 901	T 902
E	9,5 V	9,3 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
B	12 V	8,8 V	0 V	0 V	0,7 V	0,7 V	10 mV
C	0 V	9,2 V	5,9 V	0 V	70 mV	10 mV	5,7 V

IC 191							IC 251							IC 301											
1	5,3 V	5	5,3 V	9	0 V	13	2,7 V	1	0 V	5	0,7 V	9	1,9 V	13	4 V	1	2,7 V	5	3 V	9	2 V (FM)	12	2 V	16	8,7 V
2	0 V	6	5,3 V	10	5,3 V	14	5,3 V	2	2,8 V	6	0,65 V	10	1,9 V	14	110 mV	2	4,6 V	6	4,8 V	9	20 mV (AM)	13	2,1 V		
3	5,3 V	7	0 V	11	0 V			3	2,8 V	7	8,9 V	11	0 V	15	3,6 V D.S.	3	4,8 V	7	14 V	10	2 V	14	2,1 V		
4	0 V	8	0 V	12	0 V			4	2,8 V	8	8,9 V	12	3 V	16	3,3 V	4	2,9 V	8	0 V	11	110 mV	15	0 V		

IC 302				IC 331								IC 401							
1	0 V	5	0 V	1	5,5 V	5	5,5 V	9	5,8 V	13	5,6 V	1	5,9 V	5	100 mV	9	0 V	13	0 V
2	2,25 V	6	20 mV	2	5,5 V	6	5,5 V	10	5,8 V	14	9,4 V	2	50 mV	6	5,8 V	10	100 mV	14	5,9 V
3	1,2 V	7	8,9 V	3	5,5 V	7	5,5 V	11	5,6 V	15	5,8 V	3	100 mV	7	0 V	11	0 V		
4	0 V	8	40 mV	4	5,5 V	8	5,5 V	12	9,3 V	16	0 V	4	0 V	8	130 mV D.S.	12	100 mV		

IC 651								IC 801								IC 802					
1	5,1 V	5	5 V	9	12,5 V	13	3,3 V	1	0,7 V	5	4,6 V	9	5 V	13	4,1 V	17	3,8 V	1	7,9 V D.S.	5	4,5 V
2	4,6 V	6	3,75 V	10	12,5 V	14	3,3 V	2	40 mV	6	4,6 V	10	4,5 V	14	4,6 V	18	0 V	2	4,5 V	6	4,5 V
3	4,5 V	7	1,7 V	11	0 V	15	2,3 V	3	140 mV	7	9 V	11	4,7 V	15	4,5 V			3	4,8 V D.S.	7	4,6 V D.S.
4	5 V	8	0,7 V	12	12,5 V	16	0 V	4	10 mV	8	4,6 V	12	4,4 V	16	10 mV			4	0 V	8	9 V

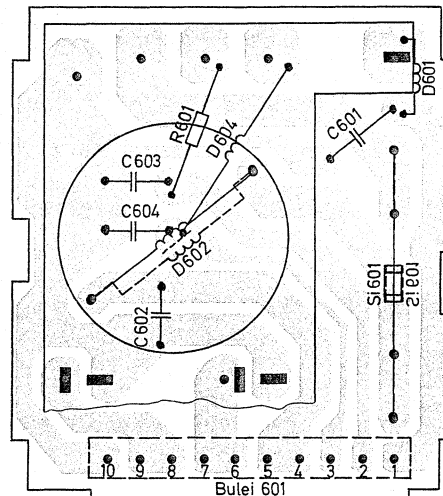
IC 831									IC 832								
1	2,7 V	5	5 V	9	3,6 V D.S.	13	7,8 V	17	0 V	1	5,9 V	4	9,3 V (FM)	7	0 V	11	4,7 V
2	9,3 V	6	100 mV	10	9,3 V	14	9,3 V	18	40 mV	2	0 V	4	0 V (VF)	8	9,3 V	12	9,3 V
3	14 V	7	5 V	11	2,7 V	15	0,8 V			3	0 V (FM)	5	1,3 V	9	150 mV	13	0 V
4	0 V	8	9,2 V	12	15 mV	16	10 mV			3	8,4 V (VF)	6	9,3 V	10	0 V	14	9,3 V

5

Schaltungsplatte 619 E 4042

Wiring board 619 E 4042

Module 619 E 4042





Spannungswerte für Schaltungsplatte 619 E 4010

Spannungswerte gemessen mit Oszilloscope HAMEG 307
Angabe der Spannungswerte sind Durchschnittswerte

Kurzzeichen: D.S. = Digitales Signal
T. = Takt

Voltage values for wiring board 619 E 4010

Voltage values measured with oscilloscope HAMEG 307
Noted voltage values are average values

Abbreviations: D.S. = digital signal
T. = impulse

Valeurs de tension pour module 619 E 4010

Valeurs de tension mesurées avec oscilloscope HAMEG 307
Les valeurs de tension notées sont des valeurs moyennes

Abbréviations: D.S. = Signal digital
T. = Impulsion

Spannungswerte bei angeschlossener Klemme 30 und 75 (Gerät aus)
Voltage values – terminal 30 + 75 connected (radio switched off)
Valeurs de tension – bornes 30 et 75 raccordées (radio arrêtée)

T 82	T 451	T 501	T 551
E 5,3 V	1,2 V	0 V	0 V
B 6 V	0,5 V	0,7 V	0,7 V
C 13 V	0,7 V	0 V	0 V

Spannungswerte bei eingeschaltetem Gerät (Antenneneingang offen)
Voltage values when radio is switched on (antenna input open)
Valeurs de tension si la radio est mise en marche (entrée d'antenne ouverte)

T 101	T 102	T 103	T 104	T 105	T 106	T 51 (FM)	T 51 (AM)	T 52 (FM)	T 52 (AM)	T 53 (FM)	T 53 (AM)	T 54 (FM)	T 54 (AM)	T 55 (FM)	T 55 (AM)	T 56 (FM)
S 0,1 V	0 V	0 V	E 2,4 V	8,8 V	0,1 V	0 V	0 V	9,5 V	9,5 V	0 V	8,9 V	0 V	0 V	9,5 V	9,5 V	8,9 V
G 1 0 V	0 V	0 V	B 2,9 V	8 V	0,75 V	0 V	0,65 V	12 V	9 V	0 V	9,5 V	0,64 V	40 mV	9 V	12 V	9,5 V
G 2 4,5 V	0,7 V	1,8 V	C 8,8 V	8,6 V	7,9 V	12,5 V	40 mV	0 V	9,5 V	14 V	13 V	20 mV	12,5 V	9,4 V	0 V	13 V
D 8,5 V	8,5 V	2,4 V														

T 56 (AM)	T 57	T 81	T 82	T 451	T 501	T 551
E 0 V	8,9 V	9,5 V	5,4 V	12,5 V	0 V	0 V
B 0 V	9,5 V	10 V	6 V	14 V	0 V	0 V
C 14 V	13,5 V	14 V	13 V	0 V	0 V	0 V

IC 81		IC 201								IC 451											
1	14 V	1	0 V	5	4 V	9	4,7 V	13	0 V (FM)	16	2,5 V	1	3 V	5	4,9 V	9	3 V	13	9,2 V	17	8 V
2	0 V	2	0,25 V	6	0 V	10	4,7 V	13	9 V (AM)	17	2,5 V	2	1,1 V	6	2,25 V	10	2,7 V	14	0,6 V	18	2,3 V
3	6 V	3	3,5 V	7	4,1 V	11	4 V	14	8,9 V	18	2,5 V	3	4,5 V	7	0,1 V	11	8 V	15	0 V		
		4	0 V	8	4 V	12	0 V	15	4 V			4	4,5 V	8	1,1 V	12	1,8 V	16	1,8 V		

IC 501				IC 551			
1	1,25 V	5	14 V	1	1,25 V	5	14 V
2	0,85 V			2	0,85		
3	0 V			3	0 V		
4	6,2 V			4	6,2 V		

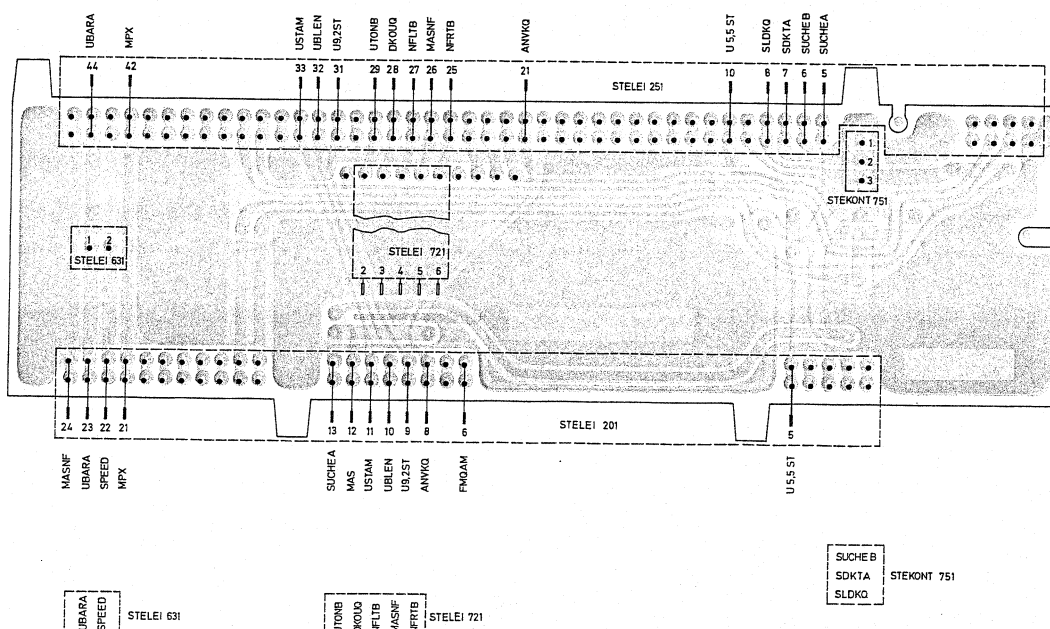
Bei Spannungsmessung an IC 451:
Lautstärke max., Klangsteller auf hell

Voltage measurement at IC 451:
max. volume, tone control treble

Mesure de voltage à l'IC 451:
Volume max., contrôle de tonalité = aigus

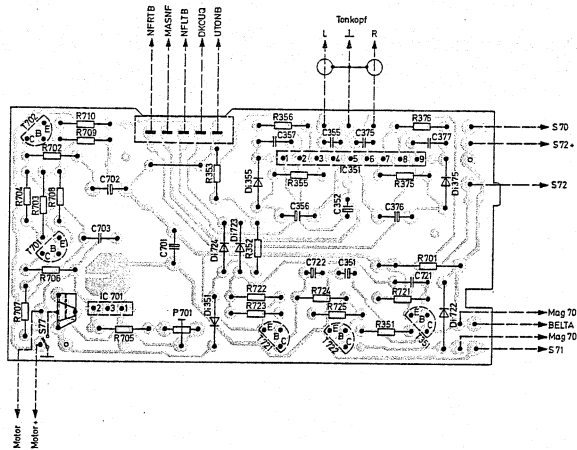
8

Schaltungsplatte 619 E 4020 Wiring board 619 E 4020 Module 619 E 4020



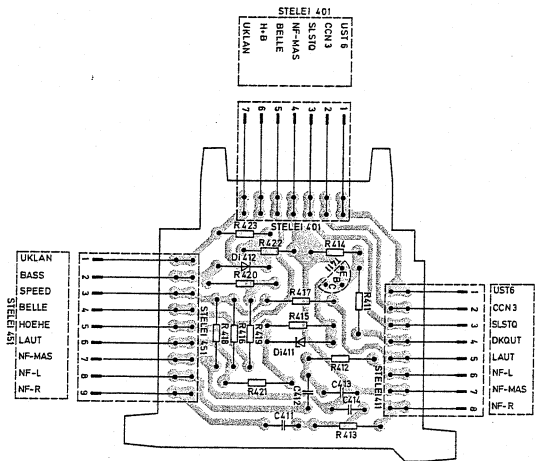
6

Schaltungsplatte 619 E 2190
Wiring board 619 E 2190
Module 619 E 2190



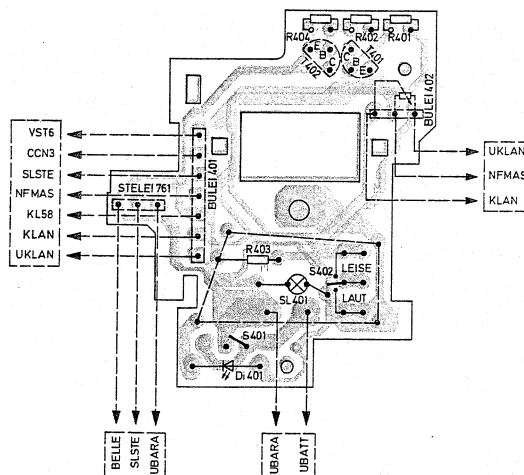
4

Schaltungsplatte 619 E 4060
Wiring board 619 E 4060
Module 619 E 4060



3

Schaltungsplatte 619 E 4092
Wiring board 619 E 4092
Module 619 E 4092



**Spannungswerte für Schaltungsplatte 619 E 2190
bei Cassettenbetrieb**

Spannungswerte gemessen mit Oscilloscope HAMEG 307
Angegebene Spannungswerte sind Durchschnittswerte

**Voltage values for wiring board 619 E 2190
in case of cassette operation**

Voltage values measured with oscilloscope HAMEG 307
Noted voltage values are average values

**Valeurs de tension pour module 619 E 2190
en cas d'opération ce la cassette**

Valeurs de tension mesurées avec oscilloscope HAMEG 307
Les valeurs de tension notées sont des valeurs moyennes

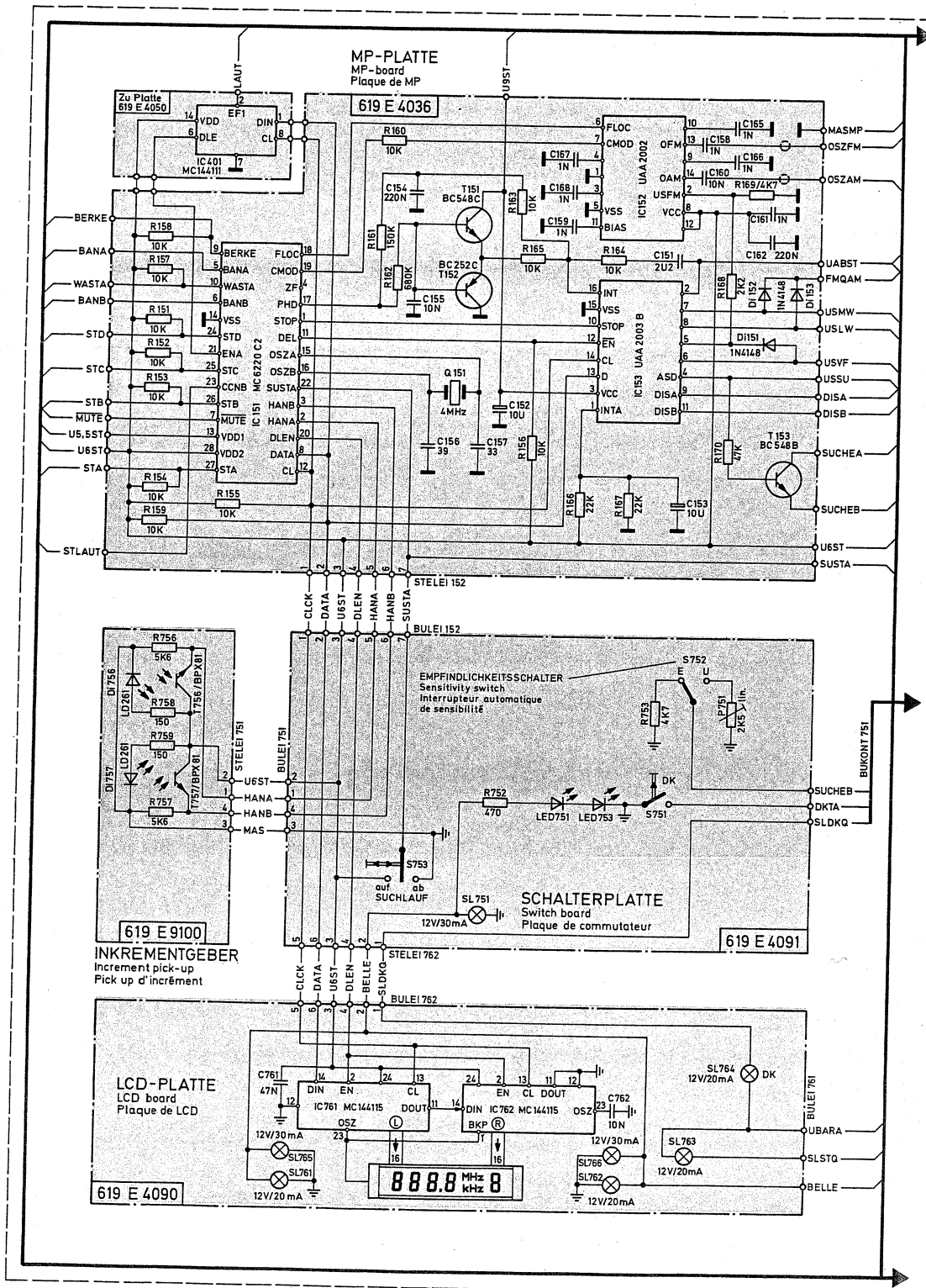
T 351		T 701	T 702	T 721	T 722	IC 351					IC 701		
E	12,5 V	10 V	12,5 V	12,5 V	0 V	1	3,3 V	5	30 mV D.S.	9	3,6	1	10 V
B	13 V	12 V	12,5 V	14 V D.S.	1,3 V	2	9 V	6	30 mV D.S.			2	8,6 V
C	13,5 V	9 V	10 V	12 V	0,8 V	3	0,64 V	7	0,64 V			3	0 V
						4	30 mV D.S.	8	12,5 V				

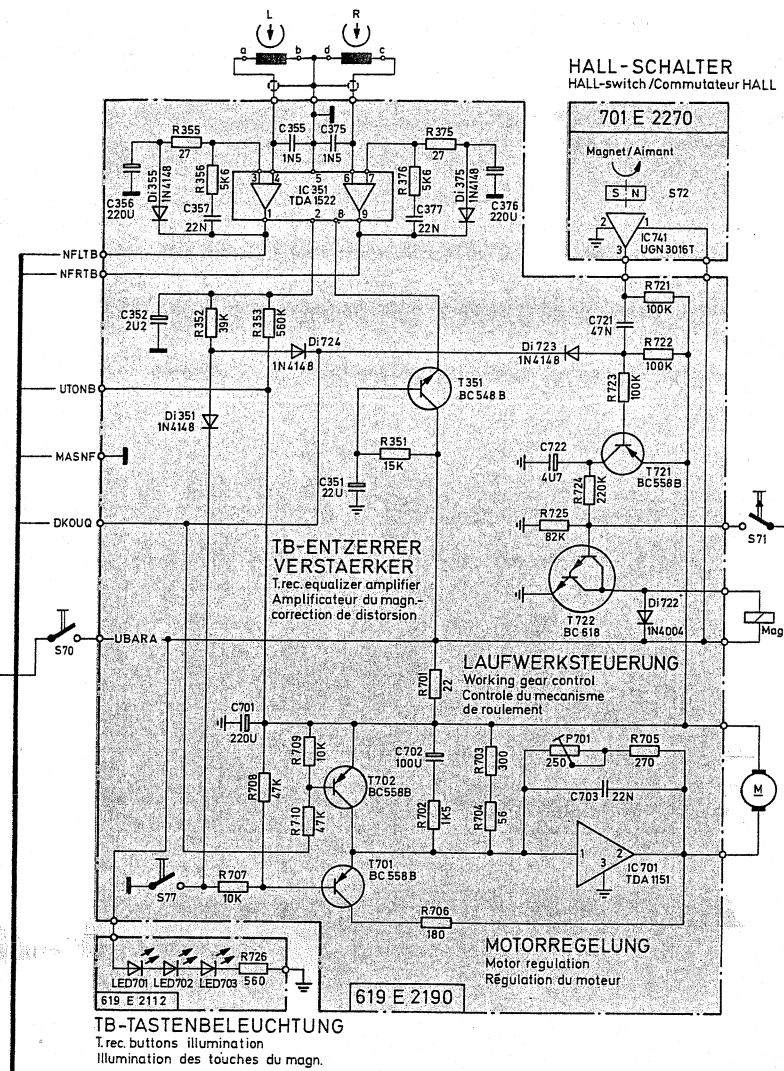
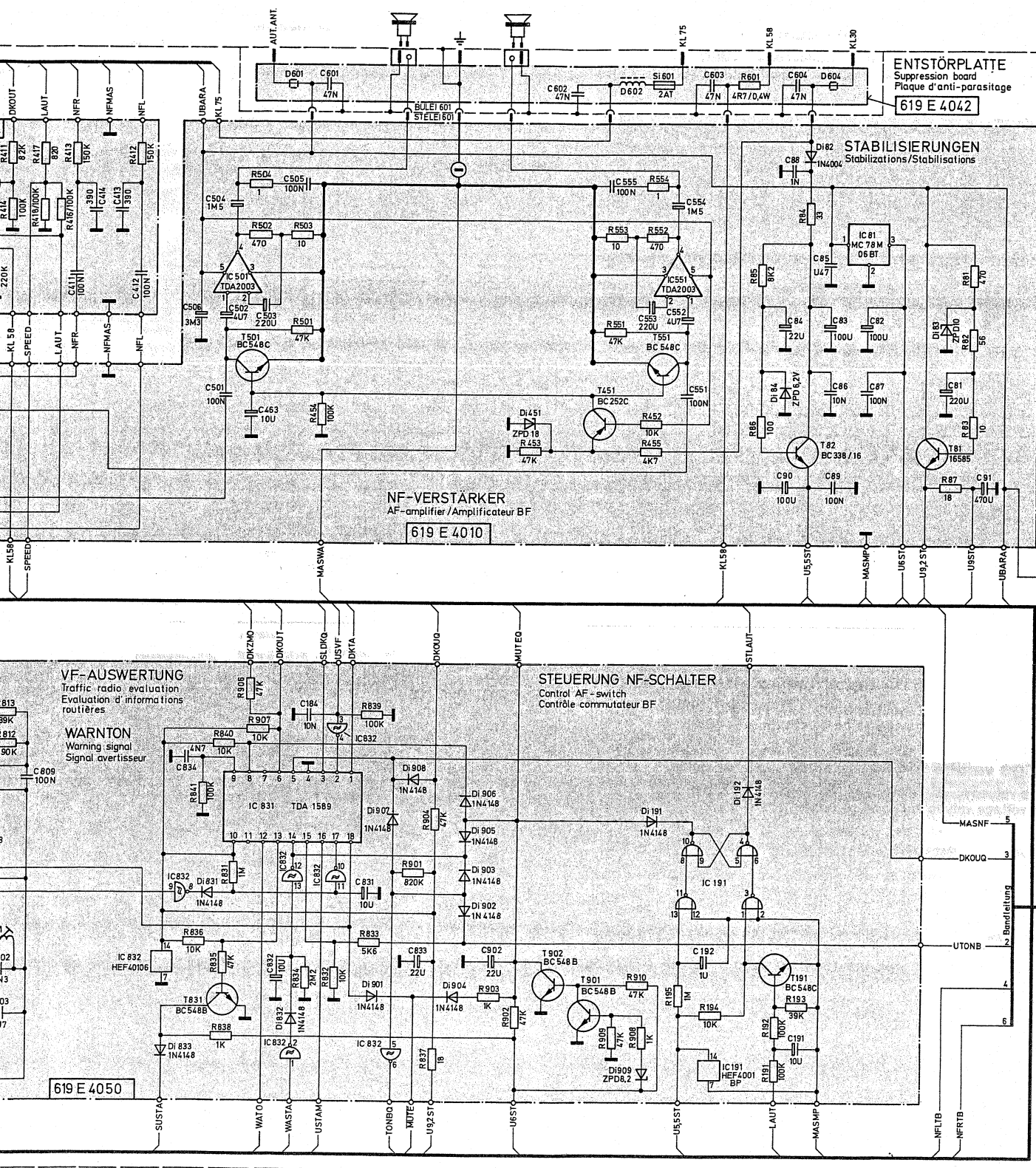
Kurzzeichen: D.S. = Digitales Signal
T. = Takt

Abbreviations: D.S. = digital signal
T. = impulse

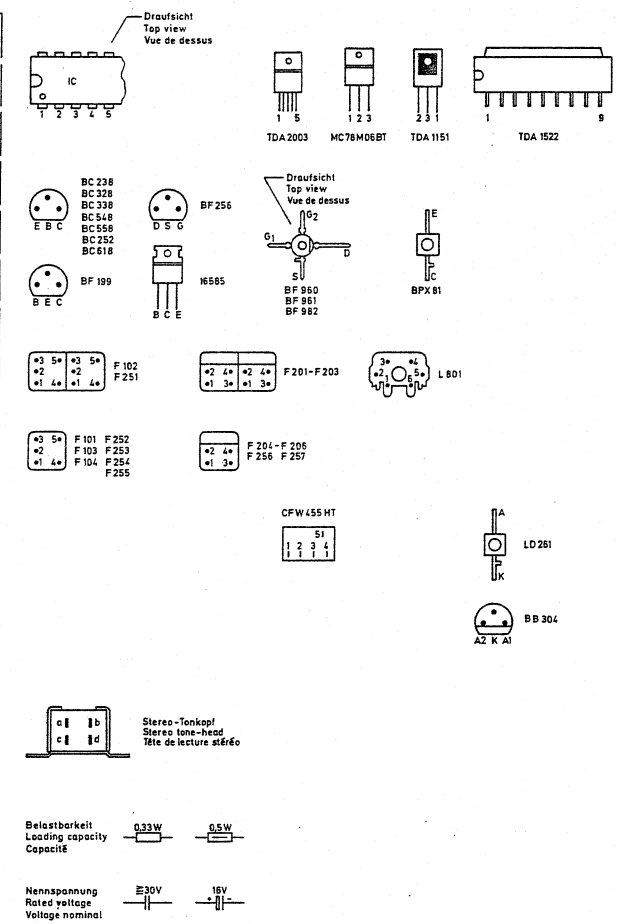
Abréviations: D.S. = Signal digital
T. = Impulsion

Für Notizen – For Notes – Pour Notes





- Schaltungsänderungen vorbehalten!
Wiring modifications reserved!
Sauf modifications du circuit!



Digitales Signal
akt

Digitales Signal
puls

Signal digital
puls

11	4,8 V
12	5,9 V
13	3,4 V
14	3,5 V

Kurzbezeichnungen

ANT : Antenne
AUT.ANT: Anschluß Automatikantenne
BANA : Bandwahlschalter A
BANB : Bandwahlschalter B
BELLE : Beleuchtung von LCD und EIN-Taste
BASS : Steuerspannung für Baßeinstellung
BERKE : Bereichskennung für Verkehrsfunk
CLK : Takt in Front
DATA : Daten
DISA : Diskriminatorspannung
DISB : Diskriminatorvergleichsspannung
DKTA : DK-Taste
DKOUQ : Durchsagekennung von MP invertiert
DKOUT : Durchsagekennung von MP
DKZMO : Zwangsmono bei Durchsage
DLEN : Data Load Enable in Front
FMQAM : FM-AM-Umschaltung
GEK75 : Geräteklemme 75
HOEHE : Steuerspannung für Höhereinstellung
HANA : Handabstimmung A
HANB : Handabstimmung B
KLAN : Spannung für Klangeinstellung
LAUT : Steuerspannung für Lautstärkeeinstellung
MASWA : Masse Warntonsschaltung
MAS : Masse Gehäuse
MASNF : Masse-NF
MASMP : Masse MP-Platte
MPX : NF-Signal vom FM-Demodulator
MUTE : Stummschaltung von MP
MUTEQ : Stummschaltung von MP invertiert
NFAM : Niederfrequenz vom AM-Demodulator
NFL : Geschaltete Niederfrequenz - links - zum Klangsteller
NFLSD : Niederfrequenz - links - vom Stereodecoder
NFLTB : Niederfrequenz - links - vom Tonbandentzerrer
NFR : Geschaltete Niederfrequenz - rechts - zum Klangsteller
NFRSD : Niederfrequenz - rechts - vom Stereodecoder
NFRTB : Niederfrequenz - rechts - vom Tonbandentzerrer
OSZAM : Oszillatorschaltung AM
OSZFM : Oszillatorschaltung FM
SLDKQ : Spannung Kurierlampe
SLSTQ : Spannung für Stereolampe
SPEED : Geschwindigkeit
STA : Stationswahlschalter A
STB : Stationswahlschalter B
STC : Stationswahlschalter C
STD : Stationswahlschalter D
STLAUT : Steuerung Lautstärke
SUCHEA : Suchlaufempfindlichkeit zum ZF-IC
SUCHEB : Suchlaufempfindlichkeit zum Schalter
SUSTA : Suchlaufstart
TONBQ : Tonbandstellung für NF-Schalter
UABST : Abstimmspannung
UANVKQ : Einschaltung, Verkehrsfunkteil
UBARA : Betriebsspannung (14 V) geschaltet
UBLEN : Überblendspannung für Stereo-Decoder
USMW : Schaltspannung MW
USLW : Schaltspannung LW
USVF : Schaltspannung VF
UKLAN : Referenzspannung für Klangeinstellung
USSU : Schaltspannung bei Suchlauf
U5,5ST : Stabilisierte Spannung 5,5 V
USTAM : Stabilisierte Betriebsspannung für AM-HF-ZF-Teil
U6ST : Stabilisierte Spannung 6 V
U9ST : Stabilisierte Spannung 9 V
UTONB : Geschaltete Betriebsspannung für Tonband
U9,2ST : Stabilisierte Spannung 9,2 V
WATO : Warnton
WASTA : Warntonstart vom MP
ZFAM : Zwischenfrequenz vom AM-Teil

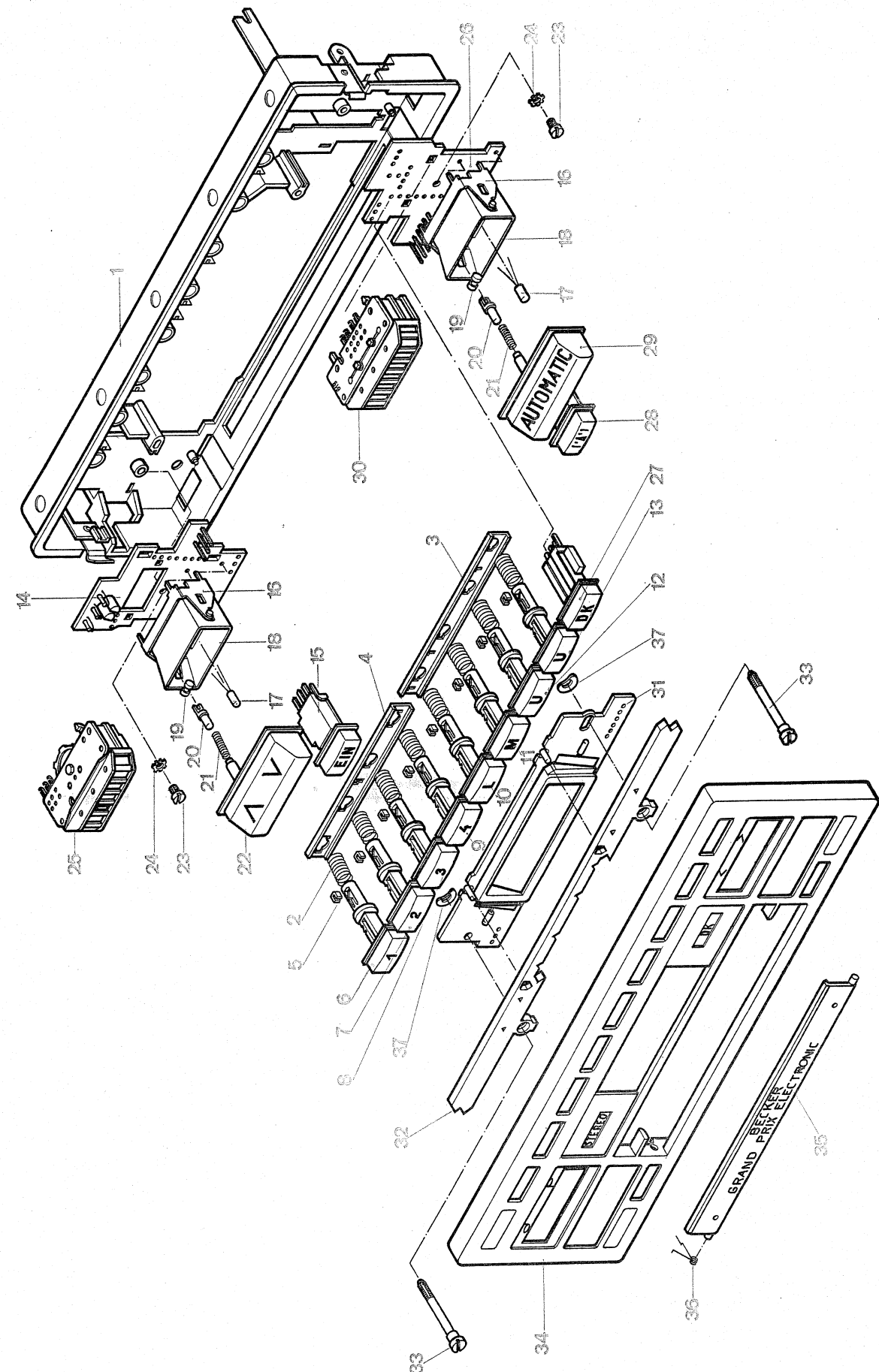
Abbreviations

ANT : Antenna
AUT.ANT: Connection automatic antenna
BANA : Tape selection switch A
BANB : Tape selection switch B
BELLE : Illumination of LCD and EIN-button (ON)
BASS : Control voltage for bass-control
BERKE : Range code for traffic radio
CLK : Impulse
DATA : Data
DISA : Discriminator voltage
DISB : Discriminator reference voltage
DKTA : DK-button (information code)
DKOUQ : Information code of MP inverse
DKOUT : Information code of MP
DKZMO : Shock-mono at information
DLEN : Data Load Enable in front
FMQAM : FM/AM change-over
GEK75 : Terminal 75
HOEHE : Control voltage for treble control
HANA : Manual tuning A
HANB : Manual tuning B
KLAN : Voltage for tone control
LAUT : Control voltage for volume control
MASWA : Chassis switching of signal warning
MAS : Chassis
MASNF : AF-chassis
MASMP : Chassis MP-board
MPX : AF-signal from FM-demodulator
MUTE : Mute tape switching of MP
MUTEQ : Mute tape switching of MP inverse
NFAM : AF from AM-demodulator
NFL : Switched AF - left - to tone control
NFLSD : AF - left - from stereo decoder
NFLTB : AF - left - from tape recorder equalizer
NFR : Switched AF - right - to tone control
NFRSD : AF - right - from stereo decoder
NFRTB : AF - right - from tape recorder equalizer
OSZAM : Oscillator voltage AM
OSZFM : Oscillator voltage FM
SLDKQ : Voltage traffic radio indicator
SLSTQ : Voltage for stereo indicator
SPEED : Speed
STA : Station selection switch A
STB : Station selection switch B
STC : Station selection switch C
STD : Station selection switch D
STLAUT : Control volume
SUCHEA : Automatic search sensitivity to IF-IC
SUCHEB : Automatic search sensitivity to switch
SUSTA : Start of automatic search
TONBQ : Tape recorder position for AF-switch
UABST : Tuning voltage
UANVKQ : Switching-on, traffic radio part
UBARA : Operating voltage (14 V), switched
UBLEN : Fade-out voltage for stereo decoder
USMW : Switch voltage AM
USLW : Switch voltage LW
USVF : Switch voltage traffic radio
UKLAN : Reference voltage for tone control
USSU : Switch voltage during automatic search
U5,5ST : Stabilized voltage 5.5 V
USTAM : Stabilized operating voltage for AM-RF-IF-part
U6ST : Stabilized voltage 6 V
U9ST : Stabilized voltage 9 V
UTONB : Switched operating voltage for tape recorder
U9,2ST : Stabilized voltage 9.2 V
WATO : Warning signal
WASTA : Warning signal start of MP
ZFAM : Intermediate frequency of AM-part

Abréviations

ANT : Antenne
AUT.ANT: Connection antenne automatique
BANA : Commutateur de sélection de bande A
BANB : Commutateur de sélection de bande B
BELLE : Eclairage du LCD et de la touche EIN (mise en marche)
BASS : Tension de commande pour le réglage des graves
BERKE : Code de zone pour informations routières
CLK : Impulsion
DATA : Informations
DISA : Tension du discriminateur
DISB : Tension comparative du discriminateur
DKTA : Touche DK (code d'information)
DKOUQ : Code d'information du MP inversé
DKOUT : Code d'information du MP
DKZMO : Mono forcée pendant le message d'inf. rout.
DLEN : Data Load Enable dans le cadran
FMQAM : Commutation FM/AM
GEK75 : Borne 75
HOEHE : Tension de commande pour le réglage des aigus
HANA : Réglage manuel A
HANB : Réglage manuel B
KLAN : Tension pour le réglage de tonalité
LAUT : Tension de commande pour le réglage de volume
MASWA : Masse de commutation du signal avertisseur
MAS : Châssis
MASNF : Masse BF
MASMP : Masse circuit MP
MPX : Signal BF du démodulateur FM
MUTE : Mise en veille du MP
MUTEQ : Mise en veille du MP inversé
NFAM : BF du démodulateur AM
NFL : BF commutée - à gauche - au contrôle de tonalité
NFLSD : BF - à gauche - du décodeur stéréo
NFLTB : BF - à gauche - du redresseur de bande
NFR : BF commutée - à droite - au contrôle de tonalité
NFRSD : BF - à droite - du décodeur stéréo
NFRTB : BF - à droite - du redresseur de bande
OSZAM : Tension d'oscillateur AM
OSZFM : Tension d'oscillateur
SLDKQ : Tension indicateur d'inf. rout.
SLSTQ : Tension pour indicateur stéréo
SPEED : Vitesse
STA : Commutateur de sélection de station A
STB : Commutateur de sélection de station B
STC : Commutateur de sélection de station C
STD : Commutateur de sélection de station D
STLAUT : Contrôle du volume
SUCHEA : Sensibilité de la recherche automatique des stations à l'IC de fréquence intermédiaire
SUCHEB : Sensibilité de la recherche automatique des stations au commutateur
SUSTA : Commencement de la recherche automatique des stations
TONBQ : Position du lecteur de cassette pour commutateur BF
UABST : Tension de syntonisation
UANVKQ : Mise en marche, circuit d'informations routières
UBARA : Tension d'alimentation (14 V) commutée
UBLEN : Tension de fading pour décodeur stéréo
USMW : Tension de commutation PO
USLW : Tension de commutation GO
USVF : Tension de commutation d'informations routières
UKLAN : Tension de référence pour le réglage de tonalité
USSU : Tension de commutation pendant la recherche automatique des stations
U5,5ST : Tension stabilisée 5,5 V
USTAM : Tension d'alimentation stabilisée pour le circuit AM-HF-MF
U6ST : Tension stabilisée 6 V
U9ST : Tension stabilisée 9 V
UTONB : Tension d'alimentation commutée du lecteur de cassette
U9,2ST : Tension stabilisée 9,2 V
WATO : Signal avertisseur
WASTA : Commencement du signal avertisseur de MP
ZFAM : Fréquence intermédiaire du circuit AM

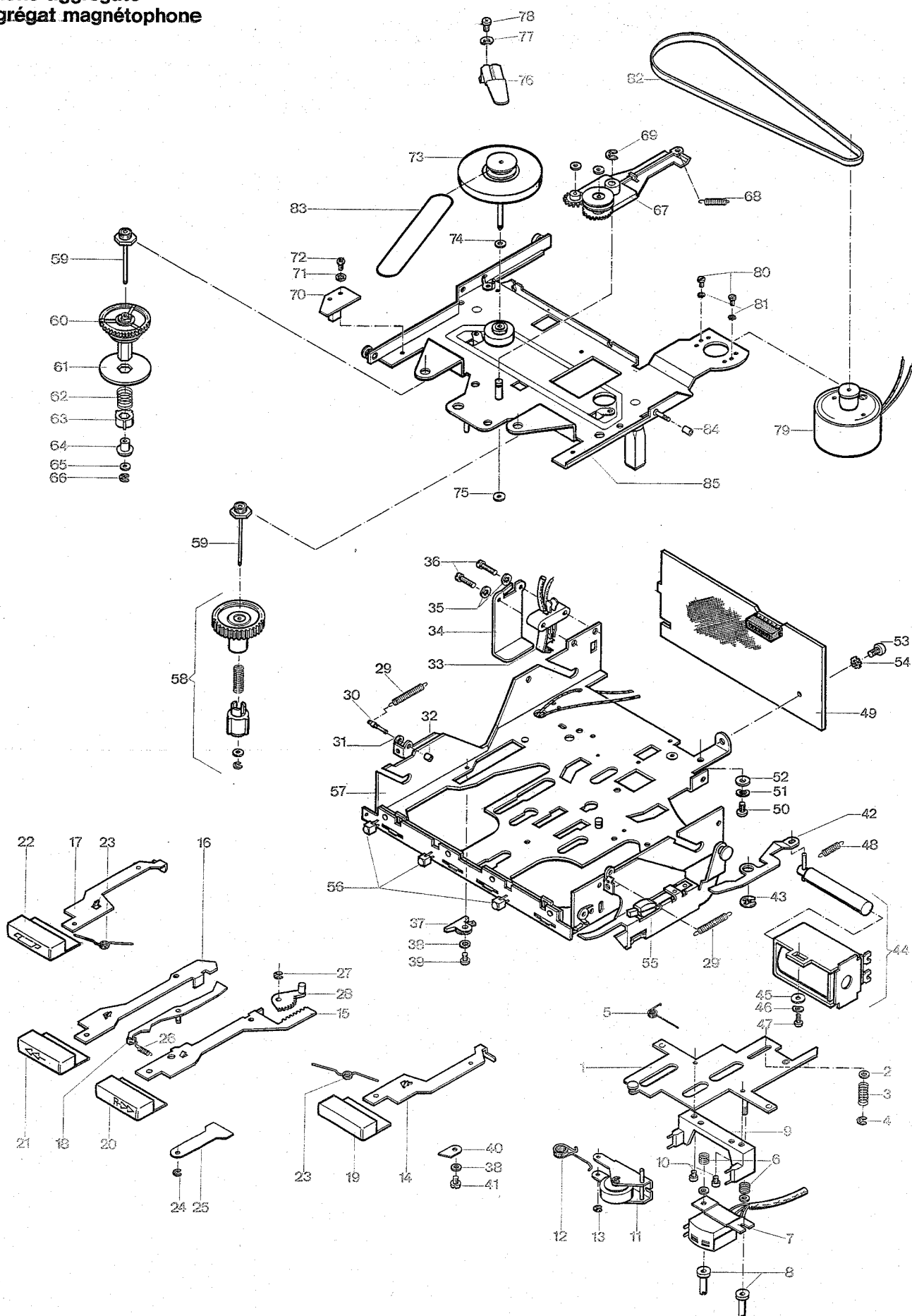
Mechanische Teile Rdf. Mechanical parts radio section Parts mécanique récepteur



Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

lfd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
1.	Aufsatz kpl.	Escutcheon cpl.	Cadran complet		619 E 9000	379.719-257
2.	Aufsatz	Escutcheon	Cadran		619 E 9001	379.905-257
3.	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression		620 E 9000-01	369.314-245
4.	Rastschieber re.	Locking slider right	Curseur à cran droit		620 E 9000-03	369.330-240
5.	Rastschieber li.	Locking slider left	Curseur à cran gauche		620 E 9000-04	369.349-240
6.	Bügel	Strap	Ressort de maintien		620 E 9000-05	390.062-262
7.	Taste 1 kpl.	Button 1 cpl.	Touche 1 complète		619 V 2001	386.758-251
8.	Taste 2 kpl.	Button 2 cpl.	Touche 2 complète		619 V 2002	386.766-251
9.	Taste 3 kpl.	Button 3 cpl.	Touche 3 complète		619 V 2003	386.774-251
10.	Taste 4 kpl.	Button 4 cpl.	Touche 4 complète		619 V 2004	386.782-251
11.	Taste L kpl.	Button L cpl.	Touche L complète		619 V 2005	386.790-251
12.	Taste M kpl.	Button M cpl.	Touche M complète		619 V 2006	386.804-251
13.	Taste U kpl.	Button U cpl.	Touche U complète		619 V 2007	386.812-251
14.	Verkehrsfunktaaste kpl.	Traffic radio button cpl.	Touche d'inf. routières complète		619 V 2008	386.820-251
15.	Schaltungsplatte kpl.	Wiring board cpl.	Circuit imprimé complèt		619 E 4092	379.832-373
16.	Druckrastschalter EIN	Lockable push-button EIN	Touche enclenchable EIN		619 S 0505	379.921-278
17.	Tasthalter gen.	Button holder riveted	Support de touche riveté		619 E 4094	379.875-262
18.	Lampe 12 V/0,03 A	Lamp 12 V/ 0.03 A	Lampe 12 V/0,03 A		620 S 0605	373.036-392
19.	Reflektor	Reflector	Réfecteur		619 E 4091-11	390.194-254
20.	Kontaktrolle	Contact roll	Galet de contact		619 E 4091-05	381.942-278
21.	Rollenhalter	Roll holder	Support de galet		619 E 4091-07	381.969-262
22.	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression		619 E 4091-06	381.950-245
23.	Wipptaste kpl.	Toggle switch cpl.	Touche à poussoir complète		619 E 4099	386.111-251
24.	Zyl.-Schraube M 2,5x5 DIN 84 5,8-A2E	Cyl. screw M 2.5x5 DIN 84 5.8-A2E	Vis à tête cylindrique M 2,5x5 DIN 84 5,8-A2E			191.612-201
25.	Zahnscheibe A 2,5 DIN 6797-A2E	Studded disc A 2.5 DIN 6797-A2E	Rondelle crantée A 2,5 DIN 6797-A2E			340.340-213
26.	Klangsteller	Tone control	Contrôle de tonalité		619 E 9200	377.953-386
27.	Schaltungsplatte kpl.	Wiring board cpl.	Circuit imprimé complèt		619 E 4091	379.816-373
28.	Taster DK	Push button DK (traffic information code)	Touche DK (code d'informations routières)		619 S 0504	385.557-278
29.	Empfindlichkeitsschalter	Sensitivity switch	Commutateur automatique de sensibilité		619 S 0506	379.931-278
30.	Wipptaste kpl.	Toggle switch cpl.	Touche à poussoir complète		619 E 4098	385.913-251
31.	Inkrementgeber	Increment pick-up	Générateur d'impulsions		619 E 9100	377.880-385
32.	LCD-Schaltungsplatte kpl.	LCD wiring board cpl.	Circuit LCD complet		619 E 4090	379.735-373
33.	Lichtleiter kpl.	Light conductor cpl.	Conducteur de lumière complet		619 E 0110	379.743-254
34.	Zyl.-Schraube M 2,5x25 DIN 84-A2E	Cyl. screw M 2.5x25 DIN 84-A2E	Vis à tête cylindrique M 2,5x25 DIN 84-A2E		620 E 0100-04	382.418-201
35.	Zierblende kpl.	Trim strip cpl.	Face avant complète		619 V 1010	379.700-256
36.	Verschlussklappe	Cassette door	Clapet du lecteur de cassette		612 E 9006	362.034-256
37.	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion		620 V 1010-10	369.837-245
38.	Federscheibe A 3,5 DIN 137 Cu Snb HV 180	Spring disc A 3.5 DIN 137 Cu Snb HV 180	Rondelle elastique A 3,5 DIN 137 Cu Snb HV 180			385.891-213
39.	Lampe für Tastenbeleuchtung (Lichtleiter) 12 V 0,03 A	Lamp for key illumination (Light conductor) 12 V 0.03 A	Lampe pour éclairage de touche (conducteur de lumière) 12 V 0,03 A	SL 765 SL 766	620 S 0610	394.785-392
40.	Lampe für LCD, STEREO, DK 12 V 0,02 A	Lamp for LCD, STEREO, DK 12 V 0.02 A	Lampe pour LCD, STEREO, DK 12 V 0,02 A	SL 761, 762, 763, 764		371.556-392

Phonoaggregat
Phono aggregate
Agrégat magnétophone



Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
	Phonoaggregat kpl.	Phono aggregate cpl.	Agrégat magnétophone complet		619 E 2000	385.492-242
	Schwenkebene kpl.	Swivel plane cpl.	Platine d'entraînement mobile complète		619 E 2200	385.832-242
1.	Kreuzschieber gen.	Cross slider riveted	Curseur en croix riveté		701 E 2156	381.152-240
2.	Scheibe	Disc	Disque		354 E 1100-18	270.385-217
3.	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression		354 E 1100-14	240.265-245
4.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		1,9 DIN 6799	136.344-214
5.	Schenkelfeder	Leg spring	Ressort à branches		354 E 1100-09	184.152-245
6.	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression		399 E 1100-02	222.739-246
7.	Stereo-Tonkopf	Stereo tape head	Tête de lecture stéréo		339 S 0250	322.903-351
8.	Gewindebuchse	Screw-socket	Douille de filetage		354 E 1100-16	267.821-212
9.	Blindkopf	Dummy head	Fausse-tête		399 E 1100-01	222.720-351
10.	Schraube	Screw	Vis		M 2 x 3 DIN 920-A2E	316.229-201
11.	Tonrollenwinkel kpl. li.	Contact roll angle cpl. left	Angle de rouleau de commande compl. gauche		620 E 2186	394.645-248
12.	Schenkelfeder	Leg spring	Ressort à branches		354 E 1100-19	277.754-245
13.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		1,5 DIN 6799	122.408-214
14.	Umschalttschieber	Switch slider	Curseur de commutation		385 E 2100-12	369.934-240
15.	Rücklaufschieber	Rewind slider	Curseur de retour		701 E 2130	381.144-240
16.	Vorlaufschieber	Fast forward slider	Cureur d'avance rapide		385 E 2125	316.555-240
17.	Auswurfschieber	Ejection slider	Curseur d'éjection		701 E 2100-02	381.081-240
18.	Rasthebel	Locking lever	Levier à cran		399 E 1136	317.586-241
19.	Blindtaste	Dummy button	Fausse touche		701 V 2114	381.373-251
20.	Rücklauftaste	Rewind button	Touche de retour		385 V 2113-01	317.144-251
21.	Vorlauftaste	Fast forward button	Touche d'avance rapide		385 V 2112-01	317.136-251
22.	Auswurfaste	Ejection button	Touche d'éjection		701 V 2111	381.349-251
23.	Schenkelfeder	Leg spring	Ressort à branches		354 E 1100-03	184.063-245
24.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		1,9 DIN 6799	136.344-214
25.	Sperrblech	Locking sheet	Plaque d'arrêt		354 E 1100-04	184.047-241
26.	Feder	Spring	Ressort		354 E 1100-05	184.020-245
27.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		1,9 DIN 6799	136.344-214
28.	Zahnsegmenthebel	Toothed segment lever	Levier de segment denté		399 E 1100-07	222.747-241
29.	Feder	Spring	Pessort		399 E 1000-02	222.704-245
30.	Ansatzbolzen	Joining bolt	Boulon à épaulement		354 E 1000-04	215.236-226
31.	Scheibe	Disc	Disque		2,7 DIN 433-St-A2E	157.651-216
32.	Überzugstülle	Covering bush	Douille de recouvrement		399 E 1000-03	274.933-295
33.	Schalter	Switch	Commutateur		208 S 0515	043.125-278
34.	Abdeckung	Cover	Couvercle		612 E 2100-15	372.676-284
35.	Zahnscheibe	Studded disc	Rondelle crantée		J 2,2 DIN 6797	070.211-213
36.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2 x 8 DIN 7985-5,8-A2E	398.292-203

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
37.	Kontakt umspritzt	Contact	Contact		385 E 2101	364.509-278
38.	Scheibe	Disc	Disque		A 2,2 DIN 125-St-A2E	125.466-216
39.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2 x 4 DIN 7985-5,8	398.284-203
40.	Klemmlasche	Binding tongue	Éclisse de serrage		399 E 1100-19	369.969-261
41.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2 x 3 DIN 7985-5,8-A2E	399.140-203
42.	Sperrhebel	Detent arm	Levier d'arrêt		701 E 2165-02	476.773-241
43.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Rondelle de sécurité		2,3 DIN 6799	126.314-214
44.	Haltemagnet kpl.	Holding magnet	Aimant de retenue		701 E 2170	390.232-337
45.	Scheibe	Disc	Disque		A 2,8 DIN 125-St-A2E	039.802-216
46.	Federscheibe	Spring disc	Rondelle élastique		A 2,6 DIN 137	107.026-213
47.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2,5 x 4 DIN 7985-5,8-A2E	397.938-203
48.	Feder	Spring	Ressort		354 E 1100-08	184.144-245
49.	Schaltungsplatte kpl.	Wiring board cpl.	Module complet		619 E 2190	386.057-373
50.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2,5 x 5 DIN 7985-5,8-A2E	394.793-203
51.	Federscheibe	Spring disc	Rondelle élastique		A 2,6 DIN 137	107.026-213
52.	Scheibe	Disc	Disque		A 2,8 DIN 125-St-A2E	039.802-216
53.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2,5 x 4 DIN 7985-5,8-A2E	397.938-203
54.	Zahnscheibe	Studded disc	Rondelle crantée		A 2,7 DIN 6797-J2E	332.240-213
55.	Feder umspritzt	Spring	Ressort		354 E 1113	274.267-246
56.	Leuchtdiode	Light diode	Diode lumineuse		LD 481	316.245-304
57.	Phonochassis gen.	Phono chassis rivited	Châssis magnétophone riveté		619 E 2110	385.808-242
58.	Abwickelrad kpl.	Unwinding wheel	Roue de déroulement		399 E 1265	222.593-248
59.	Achse kpl.	Axle cpl.	Axe complet		586 E 1261	306.312-243
60.	Kupplung li. kpl.	Clutch left cpl.	Embrayage gauche complet		701 E 2260	385.328-249
61.	Magnet	Magnet	Aimant		354 E 1260-18	378.690-337
62.	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression		354 E 1260-05	183.520-245
63.	Mitnehmer	Tappet	Guide		354 E 1260-13	246.379-249
64.	Buchse	Socket	Prise		701 E 2200-01	385.336-227
65.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		169 E 1100-01	023.558-217
66.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		1,2 DIN 6799	122.378-214
67.	Umschalthebel kpl.	Switch lever cpl.	Levier de comm. complet		399 E 1240	222.445-241
68.	Zugfeder	Tension spring	Ressort de tension		354 E 1100-05	184.020-245
69.	Sicherungsscheibe	Safety disc	Disque de sécurité		2,3 DIN 6799	126.314-214
70.	Hall-Schalter kpl.	Hall-switch	Commutateur Hall		701 E 2270	385.344-278
71.	Federscheibe	Spring disc	Rondelle élastique		A 2 DIN 137	106.992-213
72.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2 x 3 DIN 7985-5,8-A2E	399.140-203
73.	Schwungrad kpl.	Flywheel cpl.	Volant complet		385 E 2291	337.031-248
74.	Scheibe	Disc	Disque		2,1 x 4 x 0,1-St	260.282-217
75.	Scheibe	Disc	Disque		354 E 1200-12	266.256-217
76.	Haltebügel	Holding strap	Etrier de retenue		385 E 2200-01	337.048-262
77.	Federscheibe	Spring disc	Rondelle élastique		A 2 DIN 137	106.992-213

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
78.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 2 x 3 DIN 7985-5,8-A2E	399.140-203
79.	Motor kpl.	Motor cpl.	Moteur complet		385 E 2285	364.940-393
80.	Linsenschraube	Oval-head screw	Vis à tête bombée		M 1,6 x 3 DIN 7985-5,8-A2E	399.159-203
81.	Zahnscheibe	Studded disc	Rondelle crantée		A 1,8 DIN 6797-phr	316.504-213
82.	Flachriemen	Flat belt	Courroie plate		399 E 1200-07	222.895-244
83.	Vierkantriemen	Square belt	Courroie carrée		354 E 1200-08	183.891-244
84.	Buchse	Socket	Prise		399 E 1000-01	222.690-227
85.	Schwenkebene gen.	Swivel plane riveted	Platine d'entraînement rivetée		399 E 1224	391.867-242
	Schaltungsplatten	Wiring boards	Modules			
1.	Schaltungsplatte-Tb. + Entz. + Lfw.-Steuerung + Mot.-Regl.	Wiring board tape rec. + equ. + drive mech. contr. + motor regulation	Module cass. + anti-distors. + contrôle du méc. de roulement + du moteur		619 E 2190	386.057-373
2.	Schaltungsplatte-FM + Klang + NF-Endstufe	Wiring board FM + tone + AF-output stage	Module FM + tonalité + étage final BF		619 E 4010	379.751-373
3.	Verbindungsplatte	Connection board	Circ. de connexion		619 E 4020	379.670-373
4.	Schaltungsplatte uP	Wiring board uP	Module uP		619 E 4030	379.689-373
5.	Schaltungsplatte uP	Wiring board uP	Module uP		619 E 4036	385.654-373
6.	Schaltungsplatte – Entstörung	Wiring board – suppression	Mod. d'anti-parasitage		619 E 4042	382.396-373
7.	Schaltungsplatte-AM + Std + EIC + NF-Sch. + VF	Wiring board AM + stereo dec. + EIC + AF-switch + traffic radio	Module PO + déc. stéréo + EIC + comm. BF + inf. routières		619 E 4050	379.654-373
8.	Zwischenplatte	Interm. board	Circ. intermédiaire		619 E 4060	379.808-373
9.	Schaltungsplatte – LCD	Wiring board – LCD	Module – LCD		619 E 4090	379.735-373
10.	Schaltungsplatte – Sender	Wiring board – stations	Module – stations		619 E 4091	379.816-373
11.	Schaltungsplatte – Klang	Wiring board – tone	Module – tonalité		619 E 4092	379.832-373
	Sonstiges	Other parts	Autres pièces			
1.	Klemmhebel li.	Clamping lever left	Levier de serrage à gauche		620 E 9011	369.276-241
2.	Klemmhebel re.	Clamping lever right	Levier de serrage à droite		620 E 9010	369.233-241
3.	Seitenteil re. kpl.	Side part right cpl.	Partie latérale à droite complète		385 E 3005	316.741-288
4.	Seitenteil li.	Side part left	Partie latérale à gauche		385 E 3001-01	306.215-288
5.	Rückwand gen.	Back face riveted	Partie arrière rivetée		619 E 3010	394.531-287
6.	Drosselkasten kpl.	Choke box cpl.	Boîte de self complète		619 E 4040	379.379-334
7.	Deckel oben kpl.	Cover above cpl.	Couvercle haut complet		701 E 3005	381.225-284
8.	Deckel unten kpl.	Cover below cpl.	Couvercle bas complet		620 E 3003	371.564-284
9.	Sicherung 2 A kpl.	Fuse 2 A cpl.	Fusible 2 A complet		385 E 3002	316.660-392
10.	Kontaktfeder für Schaltungsplatte 619 E 4050	Contact spring für Wiring board 619 E 4050	Ressort de contact pour circ. imprimé 619 E 4050		620 E 4050-10	369.128-278
11.	Kontaktstift für Schaltungsplatte 619 E 4050	Contact pin for Wiring board 619 E 4050	Fiche de contact pour circuit imprimé 619 E 4050		620 E 4050-12	393.037-277
12.	Bandleitung 5fach	Cable strap 5-fold	Ruban de câbles quintuple		618 E 2192	390.046-276
13.	Flex-Schaltung (FM-Platte)	Variable wiring (FM-board)	Circuit flexible (plaque FM)		385 E 4010-11	319.341-273
14.	Kontaktfeder (Platinenverbindung)	Contact spring (wiring board connection)	Ressort de contact (connexion de plaque des circ. imprimé)		385 E 4020-10	316.857-277

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

lfd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
	Kondensatoren	Condensers	Condensateurs			
1.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 227	1 P 5	199.346-315
2.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 130	1 P 8	154.288-315
3.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 113	2 P 7	262.956-315
4.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 117	3 P 3	319.996-315
5.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 260	4 P 7	374.504-315
6.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 654	4 P 7	171.441-315
7.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 253, 280	8 P 2	385.220-315
8.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 115, 120	10 P	171.476-315
9.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 101, 122	12 P	199.389-315
10.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 267 a	15 P	263.111-315
11.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 123	18 P	171.492-315
					oder/or/ou	
12.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 256	18 P	171.484-315
13.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 157	33 P	263.022-315
14.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 156	39 P	222.267-315
15.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 226, 286	47 P	154.008-315
16.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 801	56 P	146.161-315
17.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 274, 660	68 P	370.381-315
					oder/or/ou	
18.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 215	68 P	154.407-315
19.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225	100 P	176.745-315
					100 P	071.498-315
20.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 308	100 P	331.252-315
21.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 268 b, 268	100 P	338.001-315
22.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 312	120 P	449.660-315
23.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 668	120 P	337.791-315
24.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 652	150 P	173.878-315
25.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 267 b	180 P	371.122-315
26.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 251, 252, 653, 655, 656	270 P	205.893-315
27.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 413, 414	330 P	179.299-315
28.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 217	390 P	264.271-315
29.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 657, 658	470 P	476.390-315
30.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 102, 103, 104, 105, 106, 107, 111, 116, 118, 121, 124, 125, 132, 133	680 P	371.092-314
					1 N	
31.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 158, 159, 161, 165, 166, 167, 168	1 N	730.610-315
						253.081-315

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Itd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
53.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 662	10 N	279.110-314
54.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 303, 304	15 N	360.279-314
					oder/or/ou 15 N	360.260-314
55.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 61, 112, 131, 255	oder/or/ou 15 N	360.252-314
					22 N	368.954-315
56.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 109	oder/or/ou 22 N	200.001-315
57.	Keramikkondensatorchip	Ceramic condenser chip	Condensateur céramique de chip	C 216	22 N	199.419-315
					22 N	367.699-315
58.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 288	oder/or/ou 22 N	338.826-315
					22 N	358.401-314
					oder/or/ou 22 N	370.975-314
59.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 357, 377	oder/or/ou 22 N	370.983-314
					22 N	398.002-314
					oder/or/ou 22 N	392.995-314
60.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 703	oder/or/ou 22 N	398.010-314
					22 N	355.387-314
					oder/or/ou 22 N	356.379-314
61.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 289	oder/or/ou 22 N	356.395-314
62.	Keramikkondensatorchip	Ceramic condenser chip	Condensateur céramique de chip	C 761	47 N	371.017-315
					47 N	369.055-315
63.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 453, 454, 456, 462	oder/or/ou 47 N	369.047-315
					47 N	302.333-314
					oder/or/ou 47 N	325.007-314
64.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 721	oder/or/ou 47 N	302.341-314
65.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 814	47 N	325.937-314
					47 N	378.224-314
					oder/or/ou 47 N	393.517-314
66.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 128, 203	oder/or/ou 47 N	393.525-314
					47 N	320.099-314
67.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 212	oder/or/ou 47 N	325.007-314
68.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 805, 806	47 N	368.539-314
					68 N	356.530-314
					oder/or/ou 68 N	356.549-314
					oder/or/ou 68 N	356.557-314

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
32.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 263	1 N	356.344-315
33.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensator à veuille	C 659	1 N 2	265.926-314
34.	Keramikkondensatorchip	Ceramic condenser chip	Condensateur céramique de chip	C 126, 127	oder/or/ou 1 N 2	371.106-314
					1 N 5	367.648-315
					oder/or/ou 1 N 5	367.656-315
					oder/or/ou 1 N 5	338.818-315
35.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 311	1 N 5	370.861-315
36.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 355, 375	1 N 5	076.031-315
37.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 273	1 N 5	370.967-314
38.	Keramikkondensatorchip	Ceramic condenser chip	Condensateur céramique de chip	C 218	1 N 8	364.126-315
					oder/or/ou 1 N 8	360.351-315
					oder/or/ou 1 N 8	360.341-315
					oder/or/ou 1 N 8	371.467-315
					oder/or/ou 1 N 8	371.459-315
39.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 664	2 N 2	279.129-314
40.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 276	2 N 7	374.482-314
41.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 802	3 N 3	370.398-314
42.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 665, 666	3 N 9	265.901-314
43.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 261, 262, 265	4 N 7	356.360-315
44.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 812, 834, 810	4 N 7	356.654-314
					oder/or/ou 4 N 7	356.662-314
					oder/or/ou 4 N 7	325.082-314
45.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 302	6 N 8	177.598-314
46.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 661	6 N 8	356.425-314
47.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 114	10 N	192.831-315
48.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 160, 181, 182, 183, 184, 269	10 N	253.049-315
49.	Keramikkondensatorchip	Ceramic condenser chip	Condensateur céramique de chip	C 762	10 N	369.039-315
					oder/or/ou 10 N	369.020-315
50.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 829	10 N	076.066-315
51.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 155, 337	10 N	356.451-314
					oder/or/ou 10 N	356.441-314
					oder/or/ou 10 N	356.468-314
					oder/or/ou 10 N	323.993-314
52.	Schichtkondensator	Coates condenser	Condensateur à couches	C 86	10 N	368.571-314

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange						
Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
69.	Keramikkondensatorchip	Ceramic condenser chip	Condenser céramic de chip	C 204, 279 b	100 N	356.247-315
70.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 266, 270, 271, 279, 281, 282, 283, 284, 331, 332, 333, 334, 336, 401, 411, 412, 501, 505, 551, 555	oder/or/ou 100 N	367.702-315
71.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 809	100 N oder/or/ou 100 N oder/or/ou 100 N oder/or/ou 100 N oder/or/ou 100 N oder/or/ou 100 N	347.140-314 372.684-314 342.505-314 319.767-314 319.759-314 319.503-314
72.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 87, 89	100 N	325.023-314
73.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 201, 202	100 N	356.591-314
74.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 807	100 N	356.603-314
75.	Keramikkondensator	Ceramic condenser	Condensateur céramique	C 162, 457, 458, 460	150 N	368.581-314
76.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 154	oder/or/ou 150 N 220 N 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N	319.503-314 378.534-314 392.510-314 317.608-315 370.525-314 370.533-314 370.541-314
77.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 305, 663	oder/or/ou 220 N 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N	394.343-314 325.031-314 356.492-314 364.495-314 371.114-314 348.491-314
78.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 306, 813	oder/or/ou 220 N 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N oder/or/ou 220 N	385.409-314 356.506-314 370.452-314 370.444-314 356.522-314 370.819-314
79.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 259, 291	oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N	370.827-314 356.514-314 370.851-314 370.843-314 368.598-314 214.639-314
80.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 307	470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N oder/or/ou 470 N	370.460-314 370.460-314 370.460-314 370.460-314 370.460-314 370.460-314
81.	Schichtkondensator	Coated condenser	Condensateur à couches	C 85	2 U 2	214.639-314
82.	Folienkondensator	Foil condenser	Condensateur à veuille	C 151	oder/or/ou 2 U 2	370.460-314

Ersatzteile-Liste -- Spare Parts List -- Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
	Elkos	Elcos	Elcos			
1.	Elko	Elco	Elco	C 207, 208	U 47	368.601-312
	Tantal-Elko	Tantal-Elco	Tantal-Elco		oder/or/ou U 47	319.228-313
	Tantal-Elko	Tantal-Elco	Tantal-Elco		oder/or/ou U 47	199.974-313
2.	Elko	Elco	Elco	C 211, 301	U 47	270.479-312
					oder/or/ou U 47	370.878-312
3.	Elko	Elco	Elco	C 310, 313, 808, 811	U 47	471.161-312
					oder/or/ou U 47	471.194-312
4.	Elko	Elco	Elco	C 192, 309	1 U	447.651-312
					oder/or/ou 1 U	447.641-312
5.	Elko	Elco	Elco	C 815	1 U	370.495-312
					oder/or/ou 1 U	370.509-312
6.	Elko	Elco	Elco	C 110, 119, 205, 206	2 U 2	352.136-312
	Tantal-Elko	Tantal-Elco	Tantal-Elco		oder/or/ou 2 U 2	135.763-313
	Tantal-Elko	Tantal-Elco	Tantal-Elco		oder/or/ou 2 U 2	181.145-313
8.	Elko	Elco	Elco	C 264, 461	2 U 2	399.205-312
					oder/or/ou 2 U 2	399.191-312
9.	Elko	Elco	Elco	C 352	2 U 2	348.082-312
					oder/or/ou 2 U 2	348.074-312
10.	Elko	Elco	Elco	C 502, 552, 722	4 U 7	348.181-312
					oder/or/ou 4 U 7	351.652-312
					oder/or/ou 4 U 7	348.198-312
11.	Elko	Elco	Elco	C 803	4 U 7	386.510-312
					oder/or/ou 4 U 7	386.529-312
12.	Elko	Elco	Elco	C 152, 153	10 U	471.275-312
					oder/or/ou 10 U	471.267-312
13.	Elko	Elco	Elco	C 191, 272	10 U	447.668-312
					oder/or/ou 10 U	447.676-312
14.	Elko	Elco	Elco	C 209	10 U	368.611-312
	Tantal-Elko	Tantal-Elco	Tantal-Elco		oder/or/ou 10 U	179.396-313
	Tantal-Elko	Tantal-Elco	Tantal-Elco		oder/or/ou 10 U	074.047-313
15.	Elko	Elco	Elco	C 452, 455, 463	10 U	228.095-312
					oder/or/ou 10 U	348.090-312
16.	Elko	Elco	Elco	C 831, 832	10 U	325.147-312
					oder/or/ou 10 U	370.371-312

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Itd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
17.	Elko	Elco	Elco	C 84, 277, 290	22 U oder/or/ou 22 U	368.512-312 471.453-312
18.	Elko	Elco	Elco	C 275, 833	22 U oder/or/ou 22 U	399.507-312 471.283-312
19.	Elko	Elco	Elco	C 335	22 U oder/or/ou 22 U	399.515-312 356.484-312
20.	Elko	Elco	Elco	C 351	22 U oder/or/ou 22 U	300.268-312 348.120-312
21.	Elko	Elco	Elco	C 902	22 U oder/or/ou 22 U	348.112-312 471.291-312
22.	Elko	Elco	Elco	C 451	47 U	471.305-312 160.601-312
23.	Elko	Elco	Elco	C 459	47 U oder/or/ou 47 U	368.725-312 215.740-312
24.	Elko	Elco	Elco	C 82, 90	100 U oder/or/ou 100 U oder/or/ou 100 U	368.547-312 368.555-312 393.789-312
25.	Elko	Elco	Elco	C 83, 667, 702	100 U	146.511-312
26.	Elko	Elco	Elco	C 81	220 U	368.563-312
27.	Elko	Elco	Elco	C 356, 376, 503, 553	220 U	348.600-312
28.	Elko	Elco	Elco	C 701	220 U	166.448-312
29.	Elko	Elco	Elco	C 91	470 U	393.584-312
30.	Elko	Elco	Elco	C 504, 554	1 M 5 oder/or/ou 1 M 5	393.029-312 398.748-312
31.	Elko	Elco	Elco	C 506	3 M 3 oder/or/ou 3 M 3 oder/or/ou 2 M 5	374.717-312 391.700-312 333.786-312
Trimmer-Kondensatoren						
Trimmer condensers						
Trimmers						
1.	Trimmer-Kondensator	Trimmer condenser	Trimmer	C 254, 278	2 P / 40 P	385.247-311
2.	Trimmer-Kondensator	Trimmer condenser	Trimmer	C 257, 258	2 P 5 / 20 P	319.775-311
3.	Trimmer-Kondensator	Trimmer condenser	Trimmer	C 285	5 P / 90 P	307.432-311
4.	Trimmer-Kondensator	Trimmer condenser	Trimmer	C 287	1 P 2 / 6 P	370.924-311

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
	Einstellregler	Trimmer resistors	Résistances réglables			
1.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 202	25 k lin.	043.141-329
2.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 203, 451	100 k lin.	089.885-329
3.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 204, 303, 801	5 k lin.	047.430-329
4.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 301	10 k lin.	191.248-329
5.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 302	2 k 5 lin.	153.885-329
6.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 701	250 R lin.	160.180-329
7.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 751	2 k 5 lin.	136.247-329
8.	Einstellregler	Trimmer resistor	Résistance réglable	P 802	100 R lin.	356.751-329
	Dioden	Diodes	Diodes			
1.	Diode SIE	Diode SIE	Diode SIE	Di 82, 722	1 N 4004	200.281-301
2.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 83	ZPD 10	368.377-301
3.	Diode MOT	Diode MOT	Diode MOT		oder/or/ou M-ZPD 10	372.617-301
4.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 84	ZPD 6 V 2	368.921-301
5.	Diode SIE	Diode SIE	Diode SIE	Di 101, 102, 103, 104	BB 304	319.971-301
6.	Diode VAL	Diode VAL	Diode VAL		oder/or/ou BB 304	319.988-301
7.	Diode TEL	Diode TEL	Diode TEL		oder/or/ou BB 304	335.975-301
8.	Diode VAL	Diode VAL	Diode VAL	Di 105, 106, 107, 108, 109, 113, 151, 152, 153, 191, 192, 253, 254, 257, 258, 301, 302, 303, 351, 355, 375, 412, 723, 724, 771, 772, 831, 832, 833, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908	1 N 4148	170.917-301
9.	Diode TEL	Diode TEL	Diode TEL	Di 110, 111, 112	BA 479 A	363.960-301
10.	Diode VAL	Diode VAL	Diode VAL		oder/or/ou BA 379	176.834-301
11.	Diode VAL	Diode VAL	Diode VAL	Di 251, 252	BA 243	203.548-301
12.	Diode MOT	Diode MOT	Diode MOT	Di 255 a, 255 b, 255 c (Terzett)	SMV 2046	364.134-301
13.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 256	ZPD 43	168.661-301
14.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 304	AA 143 gepaart	147.291-301
15.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 411	ZPD 4,7	081.418-301
16.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 451	ZPD 18	346.403-301
17.	Diode ITT	Diode ITT	Diode ITT	Di 909	ZPD 8 V 2	081.442-301
18.	Diode SIE	Diode SIE	Diode SIE	Di 756, 757	LD 261	369.896-304

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
	Transistoren	Transistors	Transistors			
1.	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL	T 51, 54, 153, 254, 301, 351, 802, 803, 831, 901, 902	BC 548 B	179.353-302
	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE		oder/or/ou BC 548 B	179.345-302
	Transistor ROE	Transistor ROE	Transistor ROE		oder/or/ou BC 548 B	321.346-302
	Transistor TEX	Transistor TEX	Transistor TEX		oder/or/ou BC 238 B	200.786-302
	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT		oder/or/ou BC 548 B	368.946-302
	Transistor TEL	Transistor TEL	Transistor TEL		oder/or/ou BC 548 B	179.361-302
	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE		oder/or/ou BC 238 B	091.634-302
2.	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT	T 52, 55, 255, 701, 702, 721, 801	BC 252 B	124.885-302
	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT		oder/or/ou BC 558 B	319.244-302
	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL		oder/or/ou BC 558 B	174.394-302
	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL		oder/or/ou BC 252 B	023.124-302
	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT		oder/or/ou BC 252 B	124.885-302
3.	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL	T 53, 56, 57, 82	BC 338	174.386-302
	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT		oder/or/ou BC 338	368.938-302
	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE		oder/or/ou BC 338	320.021-302
4.	Transistor RCA	Transistor RCA	Transistor RCA	T 81	RCA 16585	163.570-302
5.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 101	BF 960	320.110-302
6.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 102	BE 960	320.005-302
7.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 103	BF 961	304.646-302
	Transistor TEX	Transistor TEX	Transistor TEX		oder/or/ou S 2937	318.000-302
8.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 104, 106	BF 199	373.877-302
9.	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT	T 105, 152, 451	BC 252 C	184.896-302
	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT		oder/or/ou BC 252 C	258.751-302
	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL		oder/or/ou BC 252 C	238.821-302
10.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 151, 191, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 401, 411, 501, 551	BC 238 C	141.070-302
	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE		oder/or/ou BC 548 C	191.256-302
	Transistor ITT	Transistor ITT	Transistor ITT		oder/or/ou BC 548 C	369.489-302
	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL		oder/or/ou BC 548 C	191.272-302
	Transistor TEL	Transistor TEL	Transistor TEL		oder/or/ou BC 548 C	191.264-302
11.	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL	T 251, 252, 253	BF 982	352.292-302
12.	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL	T 262	BF 256 B	319.521-302
13.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 402	BC 328	317.640-302
	Transistor VAL	Transistor VAL	Transistor VAL		oder/or/ou BC 328	145.084-302
	Transistor TEL	Transistor TEL	Transistor TEL		oder/or/ou BC 328	176.966-302
14.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 722	BC 618	392.499-302
15.	Transistor SIE	Transistor SIE	Transistor SIE	T 756, 757	BPX 81	369.888-304

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
	IC-Glied	IC-link	IC-élément			
1.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 81	MC 78 MO 6 BT	368.342-308
2.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	K 151	MC 6220 C 3	449.512-308
3.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 151	MC 6220 C 2	380.891-308
4.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 152	UAA 2004	370.037-308
5.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 152	UAA 2002	373.710-308
6.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 153	UAA 2003 B	370.029-308
7.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 191	HEF 4001 BP	248.606-308
8.	IC-Glied SIE	IC-link SIE	IC-élément SIE	IC 201	TDA 4200	319.260-308
9.	IC-Glied SIE	IC-link SIE	IC-élément SIE	IC 251	TDA 1046	262.242-308
10.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 301	TCA 4500 A	230.091-308
	IC-Glied SIE	IC-link SIE	IC-élément SIE		oder/or/ou TCA 4500 A	329.045-308
11.	IC-Glied RCA	IC-link RCA	IC-élément RCA	IC 302	CA 3140 E	319.554-308
12.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 331	TDA 1029	319.546-308
13.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 351	TDA 1522	385.081-308
14.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 401	MC 144111	381.640-308
15.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 451	TCA 5500	319.252-308
16.	IC-Glied SGS	IC-link SGS	IC-élément SGS	IC 501, 551	TDA 2003 V	320.366-308
	IC-Glied THO	IC-link THO	IC-élément THO		oder/or/ou TDA 2003 V	363.677-308
	IC-Glied SIE	IC-link SIE	IC-élément SIE		oder/or/ou TDA 2003 V	364.568-308
17.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 651	TDA 1001/B	370.258-308
18.	IC-Glied SGS	IC-link SGS	IC-élément SGS	IC 701	TDA 1151	199.176-308
19.	IC-Glied MOT	IC-link MOT	IC-élément MOT	IC 761, 762	MOT 144115	369.004-308
20.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 801	TDA 1579	352.284-308
21.	IC-Glied TEX	IC-link TEX	IC-élément TEX	IC 802	LM 2904 P	356.271-308
	IC-Glied THO	IC-link THO	IC-élément THO		oder/or/ou TDF 2904 DP	390.208-308
22.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 831	TDA 1589	385.255-308
23.	IC-Glied VAL	IC-link VAL	IC-élément VAL	IC 832	HEF 40106 BP	315.141-308
	Spulen, Drosseln	Coils, chokes	Bobines, selfs			
1.	Ringkern	Ring core	Tore magnétique	L 201, 202	385 S 1500-01	331.260-339
2.	Spule	Coil	Bobine	L 801	614 S 1505	360.041-331
3.	Drossel	Choke	Self	D 101	385 S 1405	318.329-334
4.	Drossel	Choke	Self	D 102	240 S 1420	087.602-334
5.	Ringkern	Ring core	Tore magnétique	D 104, 105, 106, 108, 109, 251, 252, 254	oder/or/ou	304.654-339 347.541-339

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange

Ifd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
6.	Drossel	Choke	Self	D 107	oder/or/ou	368.350-334
7.	Drossel	Choke	Self	D 201		368.369-334
8.	Drossel	Choke	Self	D 251		373.461-334
9.	Ringkern	Ring core	Tore magnétique	D 253, 601, 604		372.145-334
10.	Drossel	Choke	Self	D 602		319.481-339
					152 S 1410	145.858-334
					oder/or/ou 355 S 1415	356.077-334
	Filter	Filters	Filtres			
1.	Filter UKW-V	Filter FM-input circ.	Filtre circ. d'entrée FM	F 101	385 S 1730	331.287-341
2.	Filter UKW-Z	Filter FM-interm. circ.	Filtre circ. interm. FM	F 102	385 S 1710	319.899-341
3.	Filter UKW-O	Filter FM-osc.	Filtre FM osc.	F 103	385 S 1700	319.872-341
4.	Filter UKW-O	Filter FM-osc.	Filtre FM osc.	F 104	385 S 1690	318.760-341
5.	Filter 10,7 MHz	Filter 10.7 MHz	Filtre 10,7 MHz	F 201	385 S 1610	318.442-341
6.	Filter 10,7 MHz	Filter 10.7 MHz	Filtre 10,7 MHz	F 202, 203	385 S 1620	318.620-341
7.	Filter 10,7 MHz	Filter 10.7 MHz	Filtre 10,7 MHz	F 204	614 S 1630	378.781-341
8.	Phasenkreis 10,7 MHz	Phase circ. 10.7 MHz	Circuit de phase 10,7 MHz	F 205	611 S 1645	475.505-341
9.	Phasenkreis 455 KHz	Phase circ. 455 KHz	Circuit de phase 455 KHz	F 206	610 S 1610	360.325-341
10.	Filter MW-Z	Filter AM-interm. circ.	Filtre circ. interm. PO	F 251	620 S 1605	370.746-341
11.	Filter MW-O	Filter AM-osc.	Filtre PO osc.	F 252	620 S 1610	370.754-341
12.	Filter LW-Z	Filter LW-interm. circ.	Filtre circ. interm. GO	F 253	619 S 1620	385.123-341
13.	Filter LW-Z	Filter LW-interm. circ.	Filtre circ. interm. GO	F 254	619 S 1625	385.131-341
14.	Filter LW-O	Filter LW-osc.	Filtre GO osc.	F 255	619 S 1630	385.141-341
15.	Filter MW-ZF	Filter AM-IF	Filtre PO-fréquence interm.	F 256	385 S 1680	318.744-341
16.	Filter 455 KHz	Filter 455 KHz	Filtre 455 KHz	F 257	620 S 1635	373.613-341
	Quarz, Keramikfilter	Quartz, cer. filter	Quartz, filtre cér.			
1.	Quarz 4000 MHz	Quartz 4000 MHz	Quartz 4000 MHz	Q 151		320.358-342
2.	Keramikfilter	Cer. filter	Filtre cér.	Q 251		262.277-345

Von uns verwendete Bauteile unterliegen einer bestimmten Spezifikation. Deshalb dürfen im Reparaturfall nur Original-Ersatzteile verwendet werden, die über unseren Zentralkundendienst unter Angabe der Sachnummer bezogen werden können.

The components used by us are subject to a precise specification. Therefore, in case of repair only original spare parts can be used, which can be ordered at our service department under indication of the article number.

Les pièces de construction utilisées par nous sont d'une spécification précise. C'est pourquoi qu'en cas de réparation on doit seulement utiliser des pièces de rechange originales, qui peuvent être commandées chez notre service après-vente sous indication de la numéro d'article.

Änderungsblatt
Neue MP-Platte 619 E 4030

Modification sheet
New MP-board 619 E 4030

Feuille de correction
Circuit MP nouveau 619 E 4030



Technische Information

Grand Prix electronic
Cassette Kurier 619

Grand Prix electronic
Kurier 646

Dieses Änderungsblatt bitte zur Technischen Information GRAND PRIX electronic Cassette Kurier 619/GRAND PRIX electronic Kurier 646, ab Gerätenummer FR 7 202 950/FR 7 400 001 zuordnen.

Durch die Verwendung einer zweiten MP-Platte 619 E 4030 haben sich der zugehörige Schaltplan, Druckstock und Bestückungsplan, die Ersatzteilliste sowie die Spannungswerte geändert.

Die geänderten bzw. neu hinzugekommenen Komponenten sind nachfolgend aufgeführt:

Please attach this modification sheet to the Technical Information GRAND PRIX electronic Cassette Kurier 619/GRAND PRIX electronic Kurier 646, valid from set no. FR 7 202 950/FR 7 400 001.

By using a second MP-board 619 E 4030, the respective circuit diagram, the printing block, the component plan, the spare parts list, and the voltage values have changed.

You find the changed or new components in the following list:

Nous vous prions d'ajouter cette feuille de correction à l'information technique GRAND PRIX electronic Cassette Kurier 619/GRAND PRIX electronic Kurier 646, valable à partir de no. FR 7 202 950/FR 7 400 001.

En utilisant un deuxième circuit MP 619 E 4030, le schéma respectif, le cliché, le plan d'équipement, la liste des pièces de rechange, et les valeurs de tension ont changé.

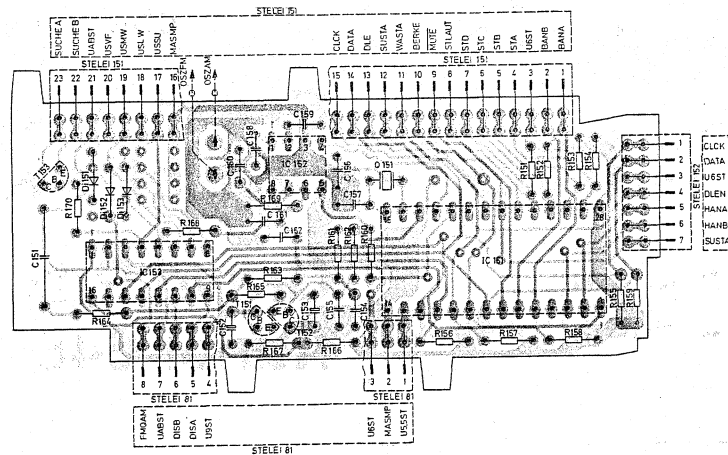
Vous trouvez les positions changées ou nouvelles dans la liste suivante:

1

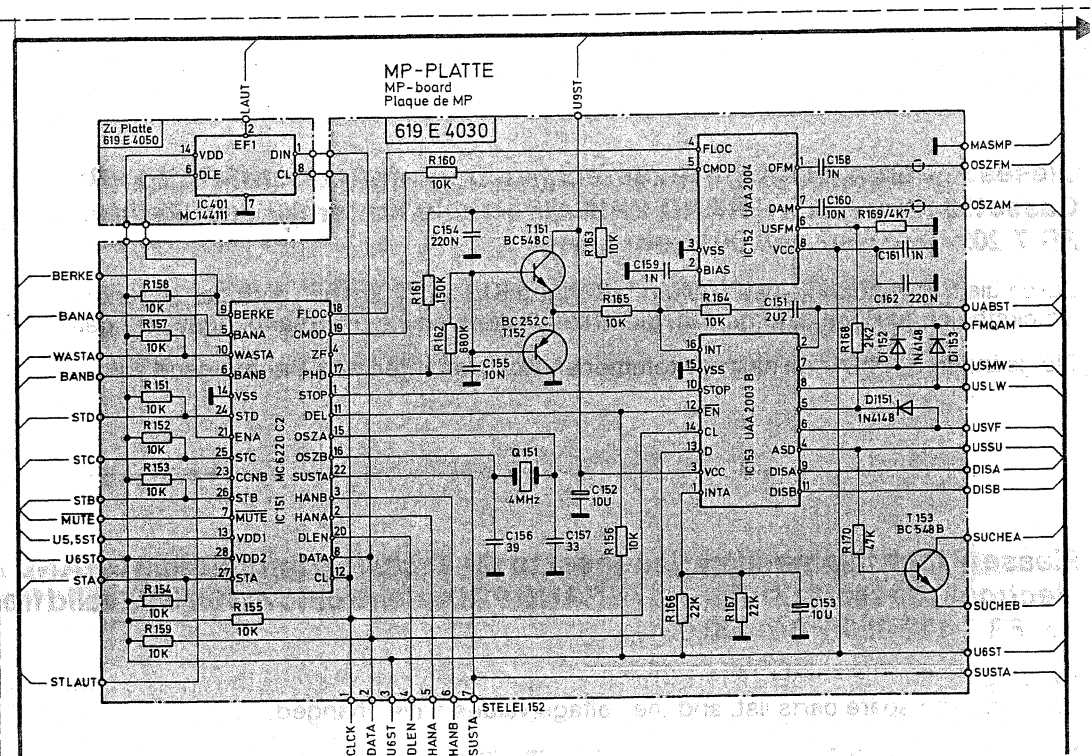
Schaltungsplatte 619 E 4030

Wiring board 619 E 4030

Module 619 E 4030



1



1

Spannungswerte bei eingeschaltetem Gerät (Antenneneingang offen), gemessen mit Oszilloscope HAMEG 103
Voltage values when radio is switched on (antenna input open), measured with oscilloscope HAMEG 103
Valeurs de tension si la radio est mise en marche (entrée d'antenne ouverte), mesuré avec oscilloscope HAMEG 103

T 151	T 152	T 153 FM/VF	T 153 AM
E 3V	3V	0V	0V
B 2,8V	2,8V	0V	0V
C 9,6V	0V	0V	2,8V

IC 151												IC 152											
1	2,3 V	5	2,3 V	8	5,9 V	12	0,15 D.S.	16	3 V D.S.	20	5,9 V T.	24	5,9 V	28	5,9 V	1	3,3 V	4	5,2 V D.S. AM	6	0 V AM		
2	D.S.	6	2,3 V	9	5,9 V	13	5,5 V	17	5,9 V D.S.	21	5,9 V	25	5,9 V			2	3,3 V	5	5,9 V D.S.	7	3,3 V		
3	D.S.	7	5,6 V (FM/AM)	10	5,9 V	14	0 V	18	5,2 V D.S.	22	2,4 V	26	5,9 V			3	0 V	6	5,5 V FM	8	5,9 V		
4	2,3 V	7	0,5 V (VF)	11	5,9 V	15	3,2 V D.S.	19	5,9 V D.S.	23	2,4 V	27	5,9 V			4	5 V D.S. FM	6	5 V VF				

IC 153 FM										IC 153 VF									
1	3 V	4	0 V	8	0 V	12	5,9 V	16	3 V	1	3 V	4	0 V	8	0 V	12	5,9 V	16	3 V
2	2,1 V 87,5 MHz	5	8,7 V	9	0 V	13	5,9 V			2	2,1 V 87,5 MHz	5	8 V	9	0 V	13	5,9 V		
2	8 V 108 MHz	6	0 V	10	2,3 V	14	0,15 V D.S.			2	8 V 108 MHz	6	8,7 V	10	2,3 V	14	0,15 V		
3	9,6 V	7	0 V	11	0 V	15	0 V			3	9,6 V	7	0 V	11	0 V	15	0 V		

IC 153 MW										IC 153 LW									
1	3 V	4	0 V	8	0 V	12	5,9 V	16	3 V	1	3 V	4	0 V	8	8,8 V	12	5,9 V	16	3 V
2	1,2 V 509 kHz	5	0 V	9	2,8 V	13	5,9 V			2	1,1 V 144 kHz	5	0 V	9	2,8 V	13	5,9 V		
3	8 V 1621 kHz	6	0 V	10	2,3 V	14	0,15 V			2	8 V 351 kHz	6	0 V	10	2,3 V	14	0,15 V		
3	9,6 V	7	8,3 V	11	2,8 V	15	0 V			3	9,6 V	7	0 V	11	2,8 V	15	0 V		

Ersatzteile-Liste – Spare Parts List – Liste des pièces de rechange						
Lfd. Nr. Item. No. Pos. No.	Benennung	Denomination	Dénomination	Pos. i. Schaltb. Diagram pos. Pos. dans le schéma	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	Best.-Nr. Part. No. No. de commande
1	Kondensatoren/Elkos Folienkondensator	Capacitors/Elcos Foil capacitor	Condensateurs/Elcos Condensateur à feuille	C 151	2 U 2	214.639-314
2	Elko	Elco	Elco	C 152, 153	oder/or/ou 2 U 2 10 U	370.460-314 471.275-312
3	Folienkondensator	Foil capacitor	Condensateur à feuille	C 154	oder/or/ou 10 U 220 N	471.267-312 484.113-314
4	Folienkondensator	Foil capacitor	Condensateur à feuille	C 155	10 N oder/or/ou 10 N 10 N	323.993-314 356.441-314 356.468-314
5	Keramikkondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	C 156	39 P	154.008-315
6	Keramikkondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	C 157	33 P	222.267-315
7	Keramikkondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	C 158, 159, 161	1 N	253.081-315
8	Keramikkondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	C 160	10 N	253.049-315
9	Keramikkondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	C 162	220 N	317.608-315
1	Halbleiter	Semi-conductors	Semi-conducteurs			
2	Diode	Diode	Diode	DI 151, 152, 153	VAL 1N 4148	170.917-301
2	Transistor	Transistor	Transistor	T 151	SIE BC 548 C oder/or/ou VAL BC 548 C oder/or/ou TEL BC 548 C	191.256-302 191.272-302 191.264-302
3	Transistor	Transistor	Transistor	T 152	ITT BC 252 C oder/or/ou VAL BC 252 C	258.751-302 238.821-302
4	Transistor	Transistor	Transistor	T 153	SIE BC 548 B oder/or/ou VAL BC 548 B oder/or/ou TEL BC 548 B	179.345-302 179.353-302 179.361-302
5	IC-Glied	IC-link	IC-élément	IC 151	MOT MC 6220 C3	449.512-308
6	IC-Glied	IC-link	IC-élément	IC 152	MOT UAA 2004	370.037-308
7	IC-Glied	IC-link	IC-élément	IC 153	MOT UAA 2003 B	370.029-308
1	Quarz Quarz 4.000 MHz	Quartz Quartz 4.000 MHz	Quartz Quartz 4.000 MHz	Q 151		320.358-342
1	Schaltungsplatte MP-Platte	Wiring board MP-board	Circuit Circuit MP		619 E 4030	379.689-373

Les pièces de construction utilisées par nous sont d'une spécification précise. C'est pourquoi qu'en cas de réparation on doit seulement utiliser des pièces de rechange originales, qui peuvent être commandées chez notre service après vente sous indication du numéro d'article.